

Tmtud. o.

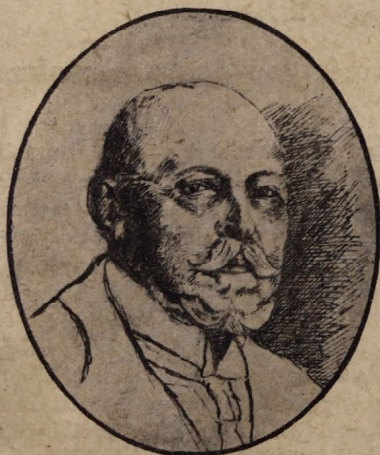
303368

379.

276.

A  
KIRÁLYI MAGYAR  
TERMÉSZETTUDOMÁNYI  
TÁRSULAT *Tmtud.*  
ÉVKÖNYVE

1930-RA - 32.



DR. ILOSVAY LAJOS

a K. M. Természettudományi Társulat elnöke

KIADJA A KIRÁLYI MAGYAR TERMÉSZETTUDOMÁNYI  
TÁRSULAT, BUDAPEST VIII, ESZTERHÁZY, UTCA 14-16.

*A Királyi Magyar  
Természettudományi Társulat  
kiadásában megjelent és kapható:*

**ANDORKÓ KÁLMÁN**  
**Névjegyzék és Tárgymutató**  
**a Természettudományi Közlöny**  
**1905 — 1928. évfolyamához.**

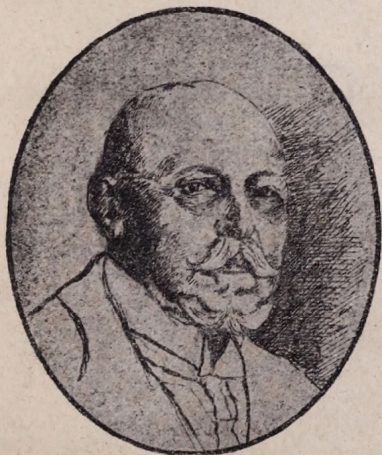
**Bolti ára 7 P**  
**Kedvezményes ára tagjainknak 5 P**

Aki a természettudományoknak az utóbbi  $\frac{1}{4}$  században tapasztalható rohamos fejlődéséről hű képet akar kapni, megtalálhatja a Természettudományi Közlöny utóbbi 24 évfolyamában. Az itt felhalmozott rengeteg anyagot teszi a most megjelent Névjegyzék és Tárgymutató áttekinthetővé, könnyen kezelhetővé. **Mindazok, kik egy-egy tudományos kérdésről gyors felvilágosításhoz akarnak jutni, mindazok, kik valamely gyakorlati ügyben tanácsot akarnak kérni, forduljanak ehhez a névjegyzékhez: a legtöbb esetben eredmény fogja kísérni keresésüket.** Most megjelent kiadványunkat a legmelegebben ajánljuk érdeklődő tagtársaink figyelmébe.



*Term. tud.* *Term. tud. 0.3*

A  
KIRÁLYI MAGYAR  
TERMÉSZETTUDOMÁNYI  
TÁRSULAT  
ÉVKÖNYVE  
1930-RA



DR. ILOSVAY LAJOS  
a K. M. Természettudományi Társulat elnöke

KIADJA A KIRÁLYI MAGYAR TERMÉSZETTUDOMÁNYI  
TÁRSULAT, BUDAPEST VIII, ESZTERHÁZY-UTCA 14—16.

303368



*NAPTÁRI RÉSZ.*



# J A N U Á R I U S

Nap		Róm. kath. naptár	Protestáns naptár	1930	31 nap
1	Szer.	Újév	Újév	<b>Holdváltások :</b> ☾ Első negyed 8-án, 4 óra 11 perckor. ☽ Holdtölte 14-én, 23 óra 21 perckor. ☾ Utolsó negyed 21-én, 17 óra 7 perckor. ● Újhold 29-én, 20 óra 7 perckor.	
2	Csüt.	Jézus sz. n.	Ábel		
3	Pént.	Genov.sz.†	Benjamin		
4	Szom.	Titusz pk.	Leona		
5	Vas.	E. Telesz.	E. Simon		
6	Hétfő	Vizker.	F. Vizker.		
7	Kedd	Lucián vt.	Attila		
8	Szer.	Szörény	Szörény		
9	Csüt.	Julián vt.	Marcell		
10	Pént.	Vilmos pk.†	Melánia		
11	Szom.	Higin p. v.	Ágota		
12	Vas.	E.1. Árkád	E. 1. Ernő	<b>A Nap földközeli :</b> 3-án, 13 órakor.	
13	Hétfő	B. Veronik.	Vidor		
14	Kedd	Hilár pk.	Bódog		
15	Szer.	Rem.sz. Pál	Loránt		
16	Csüt.	Marcell p.	Gusztáv		
17	Pént.	Antal apát†	Antal		
18	Szom.	Piroska vt.	Piroska		
19	Vas.	E. 2. Marg.	E. 2. Sára		
20	Hétfő	Fáb. és Seb.	Fáb. és Seb.		
21	Kedd	Agn. sz. vt.	Ágnes		
22	Szer.	Vince vt.	Artur	<b>Izraelita naptár.</b> Jan. 1 = Teb. 1 R. Kh. 5690. 4 = 4 S. Mikez 10 = 10 As. Bet. 11 = 11 S. Vajikas 18 = 18 S. Vajek. 25 = 25 S. Sem. 30 = Seb. 1 R. Kh.	
23	Csüt.	P. Raimund	Zelma		
24	Pént.	Timót pk.†	Tádé		
25	Szom.	Pál ford.	Pál ford.		
26	Vas.	E. 3. Pol.p.	E. 3. Vanda		
27	Hétfő	Ar. János	Lothár		
28	Kedd	B. Margit	Károly		
29	Szer.	Szal. Ferenc	Adél		
30	Csüt.	Martina sz.	Mártonka		
31	Pént.	Nol. Péter†	Virgilia		

# J A N U Á R I U S

A hónapja	A nap- palok hossza	A Nap		A Hold		1930	31 nap
		kelte	nyugta	kelte	nyugta		
		Budapesten közép-európai időben					
1	831	7 <sup>32</sup>	16 <sup>03</sup>	9 <sup>03</sup>	17 <sup>06</sup>	<b>Bolygók:</b> A <i>Merkur</i> 13-ig előre- tartó mozgással áthalad a Bak csillagkép nyugati felén, majd hátráló moz- gással a hó végére a Nyilas csillagképbe ke- rül. A hó elején mint al- konyicsillag látható, 6-án 1 órakor van legnagyobb keleti kitérésében. A hó második felében nem ész- lelhető, mert 22-én 2 óra- kor alsó együttállásba kerül a Nappal. 1-én 16 órakor és 28-án 11 óra- kor együttáll a Holddal, 23-án 5 órakor a Venus- szal, 28-án 22 órakor pe- dig a Marssal. — A <i>Ve- nus</i> áthalad a Nyilas csillagképen és a Bak csillagkép nyugati felén. Minthogy a Nap köze- lében tartózkodik, ebben a hóban nem észlelhető. 2-án 18 órakor együttáll a Marssal, 3-án 18 óra- kor a Saturnusszal és 29-én 13 órakor a Hold- dal. — A <i>Mars</i> keresz- tülhalad a Nyilas csil- lagképen. Ez a hónap nem alkalmas megfigye- lésére, 3-án 19 órakor együttáll a Saturnus- szal, 28-án 10 órakor a Holddal. — A <i>Jupiter</i> a Bika csillagképben lassú hátráló mozgást végez. 21-én 15 órakor mozgása előretartó lesz. 11-én 21 órákor együttáll a Hold- dal. Napnyugtától körül- belül éjjel 3 óráig ész- lelhető. — A <i>Saturnus</i> a Nyilas nyugati részében lassú előretartó mozgást végez. Napfelkelte előtt észlelhető a keleti égen. 27-én 2 órakor együtt- állásba kerül a Holddal.	
2	832	7 <sup>32</sup>	16 <sup>04</sup>	9 <sup>35</sup>	18 <sup>11</sup>		
3	833	7 <sup>32</sup>	16 <sup>05</sup>	10 <sup>01</sup>	19 <sup>19</sup>		
4	834	7 <sup>32</sup>	16 <sup>06</sup>	10 <sup>21</sup>	20 <sup>27</sup>		
5	834	7 <sup>32</sup>	16 <sup>06</sup>	10 <sup>39</sup>	21 <sup>34</sup>		
6	836	7 <sup>32</sup>	16 <sup>08</sup>	10 <sup>56</sup>	22 <sup>42</sup>		
7	837	7 <sup>32</sup>	16 <sup>09</sup>	11 <sup>11</sup>	23 <sup>51</sup>		
8	838	7 <sup>32</sup>	16 <sup>10</sup>	11 <sup>27</sup>	—		
9	840	7 <sup>31</sup>	16 <sup>11</sup>	11 <sup>45</sup>	1 <sup>08</sup>		
10	843	7 <sup>30</sup>	16 <sup>13</sup>	12 <sup>08</sup>	2 <sup>19</sup>		
11	844	7 <sup>30</sup>	16 <sup>14</sup>	12 <sup>36</sup>	3 <sup>40</sup>		
12	845	7 <sup>30</sup>	16 <sup>15</sup>	13 <sup>16</sup>	5 <sup>03</sup>		
13	848	7 <sup>29</sup>	16 <sup>17</sup>	14 <sup>12</sup>	6 <sup>23</sup>		
14	849	7 <sup>29</sup>	16 <sup>18</sup>	15 <sup>24</sup>	7 <sup>30</sup>		
15	851	7 <sup>29</sup>	16 <sup>20</sup>	16 <sup>48</sup>	8 <sup>22</sup>		
16	852	7 <sup>28</sup>	16 <sup>20</sup>	18 <sup>17</sup>	8 <sup>59</sup>		
17	855	7 <sup>27</sup>	16 <sup>22</sup>	19 <sup>44</sup>	9 <sup>28</sup>		
18	857	7 <sup>26</sup>	16 <sup>23</sup>	21 <sup>06</sup>	9 <sup>50</sup>		
19	900	7 <sup>25</sup>	16 <sup>25</sup>	22 <sup>23</sup>	10 <sup>10</sup>		
20	902	7 <sup>24</sup>	16 <sup>26</sup>	23 <sup>38</sup>	10 <sup>27</sup>		
21	905	7 <sup>23</sup>	16 <sup>28</sup>	—	10 <sup>44</sup>		
22	907	7 <sup>23</sup>	16 <sup>29</sup>	0 <sup>52</sup>	11 <sup>03</sup>		
23	909	7 <sup>22</sup>	16 <sup>31</sup>	2 <sup>04</sup>	11 <sup>25</sup>		
24	911	7 <sup>21</sup>	16 <sup>32</sup>	3 <sup>16</sup>	11 <sup>50</sup>		
25	913	7 <sup>20</sup>	16 <sup>33</sup>	4 <sup>23</sup>	12 <sup>24</sup>		
26	916	7 <sup>19</sup>	16 <sup>35</sup>	5 <sup>25</sup>	13 <sup>07</sup>		
27	919	7 <sup>18</sup>	16 <sup>37</sup>	6 <sup>18</sup>	13 <sup>58</sup>		
28	922	7 <sup>16</sup>	16 <sup>38</sup>	7 <sup>03</sup>	14 <sup>48</sup>		
29	925	7 <sup>15</sup>	16 <sup>40</sup>	7 <sup>37</sup>	16 <sup>02</sup>		
30	927	7 <sup>15</sup>	16 <sup>42</sup>	8 <sup>05</sup>	17 <sup>10</sup>		
31	929	7 <sup>13</sup>	16 <sup>42</sup>	8 <sup>27</sup>	18 <sup>17</sup>		



# F E B R U Á R I U S

Nap		Róm. kath. naptár	Protestáns naptár	1930	28 nap
1	Szom.	Ign. pk. v.	Ignác	<b>Holdváltások:</b> ☾ Első negyed 6-án, 18 óra 26 percek. ☽ Holdtölte 13-án, 9 óra 39 percek. ☾ Utolsó negyed 20-án, 9 óra 44 percek. ● Újhold 28-án, 14 óra 33 percek.	
2	Vas.	E. 4. Gy. sz.	E. 4. Karol.		
3	Hétfő	Balázs pk.	Balázs		
4	Kedd	Kor. And.	Ráhel		
5	Szer.	Ágota sz. vt.	Ágota		
6	Csüt.	Dor. sz. vt.	Dorottya		
7	Pént.	Romual. a. †	Tódor		
8	Szom.	Máth. J.	Aranka		
9	Vas.	E. 5. Al. C.	E. 5. Abig.		
10	Hétfő	Skolasztika	Elvira		
11	Kedd	Mária I. m.	Bertold		
12	Szer.	Szervita	Lidia		
13	Csüt.	Ricci. Kat.	Ella		
14	Pént.	Bálint vt. †	Bálint		
15	Szom.	Fauszt. vt.	Fausztin		
16	Vas.	E. Hetv. v.	E. Julian.	<b>Izraelita naptár.</b> Febr. 2 = Sebat 3 S. Vaëra 8 =       10 S. Bo. 13 =       15 Cham. A. 15 =       17 S. Besal. 22 =       24 S. Jithro	
17	Hétfő	Donát pk.	Donát		
18	Kedd	Simon pk.	Konrád		
19	Szer.	Konrád	Zsuzsánna		
20	Csüt.	Aladár pk.	Álmos		
21	Pént.	Eleonóra †	Eleonóra		
22	Szom.	Péter sz.	Gerzson		
23	Vas.	E. Hatv. v.	E. Alfréd		
24	Hétfő	Mátyás aps.	Mátyás		
25	Kedd	Géza	Géza		
26	Szer.	K. Margit	Sándor		
27	Csüt.	B. Báth.	Akos		
28	Pént.	Román ap. †	Elemér		



## F E B R U Á R I U S

A hó napja	A nap- palok hossza	A Nap		A Hold		1930	28 nap
		kelte	nyugta	kelte	nyugta		
		Budapesten közép-európai időben					
1	9 <sup>32</sup>	7 <sup>12</sup>	16 <sup>44</sup>	8 <sup>46</sup>	19 <sup>26</sup>	<b>Bolygók:</b>  A <i>Merkur</i> a hó elején stationaer, majd előre- tartó mozgással áthalad a Nyilas csillagképből a Bakba. Legnagyobb reménnyel a hó közepe táján kereshető, mint hajnalcillag, mert 15-én 10 órakor éri el legna- gyobb nyugati kitérését. 26-án 7 órakor együtt- áll a Holddal. — A <i>Ve- nus</i> áthalad a Bak csil- lagkép keleti és a Viz- öntő nyugati részén. 6-án 18 órakor felső együtt- állásba kerül a Nappal és így e hó folyamán nem észlelhető. 29-én 0 óra- kor együttáll a Holddal. — A <i>Mars</i> a Nyilast el- hagyva keresztülhalad a Bak csillagképen. Alig fél órával kel a Nap előtt, úgyhogy ebben a hónapban sem észlelhető. 26-án 12 órakor együtt- állásba kerül a Holddal. — A <i>Jupiter</i> lassú előre- tartó mozgást végez a Bika csillagképben. Nap- nyugtától jóval éjfél- utánig észlelhető. 8-án 5 órakor együttállásba jut a Holddal. — A <i>Sa- turnus</i> a Nyilas nyugati részében lassú előretartó mozgást végez. Napfel- kelte előtt körülbelül 2 óráig észlelhető a keleti égbolton. 23-án 13 óra- kor együttállásba kerül a Holddal.	
2	9 <sup>35</sup>	7 <sup>11</sup>	16 <sup>46</sup>	9 <sup>01</sup>	20 <sup>32</sup>		
3	9 <sup>38</sup>	7 <sup>09</sup>	16 <sup>47</sup>	9 <sup>17</sup>	21 <sup>41</sup>		
4	9 <sup>41</sup>	7 <sup>08</sup>	16 <sup>49</sup>	9 <sup>32</sup>	22 <sup>50</sup>		
5	9 <sup>45</sup>	7 <sup>06</sup>	16 <sup>51</sup>	9 <sup>49</sup>	—		
6	9 <sup>47</sup>	7 <sup>06</sup>	16 <sup>53</sup>	10 <sup>09</sup>	0 <sup>03</sup>		
7	9 <sup>49</sup>	7 <sup>04</sup>	16 <sup>53</sup>	10 <sup>34</sup>	1 <sup>20</sup>		
8	9 <sup>53</sup>	7 <sup>02</sup>	16 <sup>55</sup>	11 <sup>06</sup>	2 <sup>39</sup>		
9	9 <sup>56</sup>	7 <sup>01</sup>	16 <sup>57</sup>	11 <sup>52</sup>	3 <sup>58</sup>		
10	9 <sup>59</sup>	6 <sup>59</sup>	16 <sup>58</sup>	12 <sup>55</sup>	5 <sup>10</sup>		
11	10 <sup>02</sup>	6 <sup>58</sup>	17 <sup>00</sup>	14 <sup>12</sup>	6 <sup>07</sup>		
12	10 <sup>05</sup>	6 <sup>57</sup>	17 <sup>02</sup>	15 <sup>40</sup>	6 <sup>51</sup>		
13	10 <sup>09</sup>	6 <sup>55</sup>	17 <sup>04</sup>	17 <sup>08</sup>	7 <sup>24</sup>		
14	10 <sup>12</sup>	6 <sup>53</sup>	17 <sup>05</sup>	18 <sup>35</sup>	7 <sup>49</sup>		
15	10 <sup>15</sup>	6 <sup>51</sup>	17 <sup>06</sup>	19 <sup>58</sup>	8 <sup>09</sup>		
16	10 <sup>18</sup>	6 <sup>50</sup>	17 <sup>08</sup>	21 <sup>17</sup>	8 <sup>29</sup>		
17	10 <sup>22</sup>	6 <sup>48</sup>	17 <sup>10</sup>	22 <sup>34</sup>	8 <sup>48</sup>		
18	10 <sup>25</sup>	6 <sup>46</sup>	17 <sup>11</sup>	23 <sup>49</sup>	9 <sup>06</sup>		
19	10 <sup>28</sup>	6 <sup>45</sup>	17 <sup>13</sup>	—	9 <sup>26</sup>		
20	10 <sup>31</sup>	6 <sup>43</sup>	17 <sup>14</sup>	1 <sup>03</sup>	9 <sup>51</sup>		
21	10 <sup>35</sup>	6 <sup>41</sup>	17 <sup>16</sup>	2 <sup>13</sup>	10 <sup>21</sup>		
22	10 <sup>38</sup>	6 <sup>39</sup>	17 <sup>17</sup>	3 <sup>19</sup>	11 <sup>02</sup>		
23	10 <sup>42</sup>	6 <sup>37</sup>	17 <sup>19</sup>	4 <sup>15</sup>	11 <sup>50</sup>		
24	10 <sup>45</sup>	6 <sup>35</sup>	17 <sup>20</sup>	5 <sup>04</sup>	12 <sup>48</sup>		
25	10 <sup>48</sup>	6 <sup>34</sup>	17 <sup>22</sup>	5 <sup>42</sup>	13 <sup>51</sup>		
26	10 <sup>51</sup>	6 <sup>32</sup>	17 <sup>23</sup>	6 <sup>11</sup>	14 <sup>58</sup>		
27	10 <sup>55</sup>	6 <sup>30</sup>	17 <sup>25</sup>	6 <sup>33</sup>	16 <sup>07</sup>		
28	10 <sup>58</sup>	6 <sup>28</sup>	17 <sup>26</sup>	6 <sup>52</sup>	17 <sup>16</sup>		

# M Á R C I U S

Nap		Róm. kath. naptár	Protestáns naptár	1930 31 nap
1	Szom.	Albin pk.	Albin	<b>Holdváltozások:</b> ☾ Első negyed 8 án, 5 óra 0 perckor. ☾ Holdtölte 14-én, 19 óra 58 perckor- ☾ Utolsó negyed 22-én, 4 óra 13 perckor. ☾ Újhold 30-án, 6 óra 46 perckor.
2	Vas.	E. Fars. v.	E. Lujza	
3	Hétfő	Kunig. sz.	Kornélia	
4	Kedd	Kázmér	Kázmér	
5	Szer.	Hamv.sz.††	Adorján	
6	Csüt.	Özséb ††	Gottlieb	
7	Pént.	Perp., vt. ††	Tamás	
8	Szom.	Aqu. T. ††	Zoltán	
9	Vas.	E. 1. Invoe.	E. 1. Franc.	<b>Tavaszi kezdete:</b>  21-én, 9 órakor.
10	Hétfő	40 vértan.††	Olimpia	
11	Kedd	Szilárd ††	Aladár	
12	Szer.	I. Ger. p. K.	Gergely	
13	Csüt.	Szabin vt.††	Krisztián	
14	Pént.	Matild ††	Matild	
15	Szom.	Long. vt. ††	Kristóf	
16	Vas.	E. 2. Rem.	E. 2. Henr.	
17	Hétfő	Patrik p. ††	Gertrud	
18	Kedd	Sánd. pk. ††	Sánd., Ede	
19	Szer.	József ††	József	
20	Csüt.	I. B. M. ††	Hubert	
21	Pént.	Benedek ††	Benedek	
22	Szom.	F. Szűz. ††	Oktávián	
23	Vas.	E. 3. Oculi	E. 3. Frum.	<b>Izraelita naptár.</b>  Márc. 1 = Adar 1 R. Kh. 8 = 8 S. Ther. 13 = 13 Th Es. 14 = 14 Purim 15 = 15 Su. Pur. 22 = 22 S. Ki Th. 29 = 29 S. V. Pek. 30 = Nisa. 1 Ros Kh.
24	Hétfő	Gáb. főa.††	Gábor	
25	Kedd	Gy. o. B.††	Gy. o. B.-A.	
26	Szer.	Manó ††	Manó	
27	Csüt.	Dam. J. ††	Hajnalka	
28	Pént.	Kap. Ján.††	Gedeon	
29	Szom.	Auguszt††	Cyrril	
30	Vas.	E. 4. Laet.	E. 4. Izidor	
31	Hétfő	Guidó ap.††	Árpád	



# M Á R C I U S

A hó napja	A nap- palok hossza	A Nap		A Hold		1930	31 nap
		kelte	nyugta	kelte	nyugta		
		Budapest közép-európai időben					
1	11 <sup>02</sup>	6 <sup>26</sup>	17 <sup>28</sup>	7 <sup>09</sup>	18 <sup>25</sup>	<b>Bolygók:</b>  A <i>Merkur</i> gyors direkt mozgással a Bak csillagképből a Vízöntőn át a Halakba kerül. Legfeljebb csak a hónap elején kereshető sikerrel, mint hajnalcsillag. 1-én 23 órakor együttáll a Marssal, 30-án 0 órakor a Holddal. — A <i>Venus</i> a Vízöntő csillagképét elhagyva, keresztülmegy a Halak csillagképen. A hó vége felé napnyugta után már észlelhető. 31-én 9 órakor együttáll a Holddal. — A <i>Mars</i> a Bakból a Vízöntőbe kerül. A hó második felében már átlag egy órával előbb kel, mint a Nap. 27-én 17 órakor együttállásba kerül a Holddal. — A <i>Jupiter</i> lassú előrehaladó mozgást végez a Bika csillagkép $\alpha$ és $\beta$ csillaga között. Körülbelül éjjelkor nyugszik. 7-én 15 órakor együttállásban a Holddal. — A <i>Saturnus</i> a Nyilas csillagképben lassú előrehaladó mozgást végez. Napfelkelte előtt néhány óráig észlelhető. 23-án 0 órakor együttáll a Holddal.	
2	11 <sup>05</sup>	6 <sup>24</sup>	17 <sup>29</sup>	7 <sup>25</sup>	19 <sup>33</sup>		
3	11 <sup>08</sup>	6 <sup>23</sup>	17 <sup>31</sup>	7 <sup>40</sup>	20 <sup>42</sup>		
4	11 <sup>11</sup>	6 <sup>21</sup>	17 <sup>32</sup>	7 <sup>57</sup>	21 <sup>54</sup>		
5	11 <sup>14</sup>	6 <sup>19</sup>	17 <sup>33</sup>	8 <sup>14</sup>	23 <sup>09</sup>		
6	11 <sup>18</sup>	6 <sup>17</sup>	17 <sup>35</sup>	8 <sup>36</sup>	—		
7	11 <sup>22</sup>	6 <sup>15</sup>	17 <sup>37</sup>	9 <sup>04</sup>	0 <sup>27</sup>		
8	11 <sup>25</sup>	6 <sup>13</sup>	17 <sup>38</sup>	9 <sup>45</sup>	1 <sup>45</sup>		
9	11 <sup>28</sup>	6 <sup>12</sup>	17 <sup>40</sup>	10 <sup>39</sup>	2 <sup>56</sup>		
10	11 <sup>33</sup>	6 <sup>09</sup>	17 <sup>42</sup>	11 <sup>47</sup>	3 <sup>56</sup>		
11	11 <sup>35</sup>	6 <sup>07</sup>	17 <sup>42</sup>	13 <sup>08</sup>	4 <sup>46</sup>		
12	11 <sup>39</sup>	6 <sup>05</sup>	17 <sup>44</sup>	14 <sup>35</sup>	5 <sup>21</sup>		
13	11 <sup>42</sup>	6 <sup>03</sup>	17 <sup>45</sup>	16 <sup>02</sup>	5 <sup>48</sup>		
14	11 <sup>46</sup>	6 <sup>01</sup>	17 <sup>47</sup>	17 <sup>25</sup>	6 <sup>10</sup>		
15	11 <sup>50</sup>	5 <sup>59</sup>	17 <sup>49</sup>	18 <sup>49</sup>	6 <sup>30</sup>		
16	11 <sup>52</sup>	5 <sup>58</sup>	17 <sup>50</sup>	20 <sup>08</sup>	6 <sup>49</sup>		
17	11 <sup>55</sup>	5 <sup>56</sup>	17 <sup>51</sup>	21 <sup>26</sup>	7 <sup>07</sup>		
18	11 <sup>59</sup>	5 <sup>53</sup>	17 <sup>52</sup>	22 <sup>43</sup>	7 <sup>27</sup>		
19	12 <sup>03</sup>	5 <sup>51</sup>	17 <sup>54</sup>	23 <sup>57</sup>	7 <sup>50</sup>		
20	12 <sup>07</sup>	5 <sup>49</sup>	17 <sup>56</sup>	—	8 <sup>19</sup>		
21	12 <sup>10</sup>	5 <sup>47</sup>	17 <sup>57</sup>	1 <sup>06</sup>	8 <sup>56</sup>		
22	12 <sup>14</sup>	5 <sup>45</sup>	17 <sup>59</sup>	2 <sup>09</sup>	9 <sup>41</sup>		
23	12 <sup>17</sup>	5 <sup>43</sup>	18 <sup>00</sup>	3 <sup>00</sup>	10 <sup>37</sup>		
24	12 <sup>20</sup>	5 <sup>41</sup>	18 <sup>01</sup>	3 <sup>40</sup>	11 <sup>38</sup>		
25	12 <sup>24</sup>	5 <sup>39</sup>	18 <sup>03</sup>	4 <sup>13</sup>	12 <sup>45</sup>		
26	12 <sup>27</sup>	5 <sup>37</sup>	18 <sup>04</sup>	4 <sup>38</sup>	13 <sup>54</sup>		
27	12 <sup>31</sup>	5 <sup>35</sup>	18 <sup>06</sup>	4 <sup>58</sup>	15 <sup>03</sup>		
28	12 <sup>35</sup>	5 <sup>32</sup>	18 <sup>07</sup>	5 <sup>17</sup>	16 <sup>12</sup>		
29	12 <sup>38</sup>	5 <sup>31</sup>	18 <sup>09</sup>	5 <sup>32</sup>	17 <sup>21</sup>		
30	12 <sup>40</sup>	5 <sup>29</sup>	18 <sup>09</sup>	5 <sup>47</sup>	18 <sup>32</sup>		
31	12 <sup>44</sup>	5 <sup>27</sup>	18 <sup>11</sup>	6 <sup>03</sup>	19 <sup>43</sup>		



# Á P R I L I S

Nap		Róm. kath. naptár	Protestáns naptár	1930	30 nap
1	Kedd	Hugó pk. ††	Hugó	<b>Holdváltozások :</b> ☾ Első negyed 6-án, 12 óra 25 perckor. ☽ Holdtölte 13-án, 6 óra 49 perckor. ☾ Utolsó negyed 20-án, 23 óra 9 perckor. ● Újhold 28-án, 20 óra 8 p.	
2	Szer.	Paul. Fer. ††	Aron		
3	Csüt.	Rikárd p. ††	Kereszt.		
4	Pént.	Izidor pk. ††	Izidor		
5	Szom.	Fer. Vin. ††	Vince		
6	Vas.	<b>E. 5. Jud.</b>	<b>E. 5. Coel.</b>		
7	Hétfő	B. Her. J. ††	Hermann		
8	Kedd	Dénespk. ††	Lidia		
9	Szer.	B. Konrád ††	Erhardt		
10	Csüt.	Ezekiel ††	Zsolt		
11	Pént.	I. Leó p. ††	Leó		
12	Szom.	Gyula p. ††	Gyula		
13	Vas.	<b>E. 6. Palm.</b>	<b>E. 6. Ida</b>	<b>Részleges holdfogyatkozás :</b> 13-án, 6 óra 5 perckor. Nálunk nem látható.	
14	Hétfő	Jusztin v. ††	Tibor		
15	Kedd	Anaszt. ††	Atala		
16	Szer.	L. B. Józ. ††	Lambert		
17	Csüt.	N.-csüt. ††	Anicét		
18	Pént.	N.-pént. ††	<b>Nagyp.</b>		
19	Szom.	N.-szom. ††	Kocsárd		
20	Vas.	<b>E. Húsvv.</b>	<b>E. Húsvv.</b>	<b>Gyűrűs napfogyatkozás :</b> 28-án, 20 óra 27 perckor. Nálunk nem látható.	
21	Hétfő	<b>Húsv. hét.</b>	<b>Húsv. hét.</b>		
22	Kedd	Szótérés K.	Szótér		
23	Szer.	Béla pk. vt.	Béla		
24	Csüt.	György vt.	György		
25	Pént.	Márk. ev. †	Márk		
26	Szom.	Kilit, Mar.	Ervin		
27	Vas.	<b>E. 1. Quas.</b>	<b>E. 1. Ariszt.</b>	<b>Izraelita naptár.</b> Apr. 5 = Nisan 7 S. Vajik. 12 = 14 S. Zav 13 = 15 Pasz. 1. 14 = 16 Pasz. 2. 19 = 21 Pasz. 7. 20 = 22 Pasz. 8. 26 = 28 S. Sem. 29 = Ijar 1 R. Kh.	
28	Hétfő	Ker. Pál	Valér		
29	Kedd	Péter vt.	Albertina		
30	Szer.	Sien. Kat.	Katalin		

# Á P R I L I S

A hónapja	A nap- palok hossza	A Nap		A Hold		1930	30 nap
		kelte	nyugta	kelte	nyugta		
		Budapesten közép-európai időben					
1	12 <sup>47</sup>	5 <sup>25</sup>	18 <sup>12</sup>	6 <sup>20</sup>	20 <sup>58</sup>	<b>Bolygók:</b>  A <i>Merkur</i> a Halak csil- lagképét elhagyva, átha- lad a Koson és a hó vé- gén a Fiastyúk közelé- ben található. 1-én 14 óra- kor felső együttállásba kerül a Nappal. Legna- gyobb sikerrel a hó vége felé kereshetjük naple- nyugta után, mert 27-én 21 órakor éri el legna- gyobb keleti kitérését. 27-én 9 órakor együttáll a Vénusszal, 30-án 10 óra- kor a Holddal. — A <i>Ve- nus</i> , elhagyva a Halak csillagképét, keresztlül- megy a Koson és a hó végén a Fiastyúk köze- lébe kerül. Napnyugta után körülbelül másfél óráig észlelhető. 30-án 12 órakor együttáll a Holddal. — A <i>Mars</i> a Vízöntő csillagképéből a Halakba kerül. Átlag egy órával kel a Nap előtt. 25-én 22 órakor együttállásba kerül a Holddal. 22-én 14 óra- kor áthalad a perihe- liumán. — A <i>Jupiter</i> lassú előretartó mozgást végez a Bika csillag- képben. Napnyugta után néhány óráig észlelhető a nyugati égbolton. 4-én 3 órakor együttállásban a Holddal. — A <i>Satur- nus</i> 21-ig előretartó, majd hátráló mozgást végez a Nyilas csillagképben. Az éj második felében ész- lelhető a keleti égbolto- zaton. 19-én 10 órakor együttállásban a Hold- dal.	
2	12 <sup>51</sup>	5 <sup>28</sup>	18 <sup>14</sup>	6 <sup>40</sup>	22 <sup>17</sup>		
3	12 <sup>56</sup>	5 <sup>20</sup>	18 <sup>16</sup>	7 <sup>07</sup>	23 <sup>35</sup>		
4	12 <sup>58</sup>	5 <sup>19</sup>	18 <sup>17</sup>	7 <sup>42</sup>	—		
5	13 <sup>01</sup>	5 <sup>17</sup>	18 <sup>18</sup>	8 <sup>32</sup>	0 <sup>49</sup>		
6	13 <sup>04</sup>	5 <sup>15</sup>	18 <sup>19</sup>	9 <sup>35</sup>	1 <sup>54</sup>		
7	13 <sup>08</sup>	5 <sup>13</sup>	18 <sup>21</sup>	10 <sup>50</sup>	2 <sup>45</sup>		
8	13 <sup>11</sup>	5 <sup>11</sup>	18 <sup>22</sup>	12 <sup>12</sup>	3 <sup>23</sup>		
9	13 <sup>15</sup>	5 <sup>09</sup>	18 <sup>24</sup>	13 <sup>37</sup>	3 <sup>52</sup>		
10	13 <sup>18</sup>	5 <sup>08</sup>	18 <sup>26</sup>	15 <sup>01</sup>	4 <sup>15</sup>		
11	13 <sup>21</sup>	5 <sup>05</sup>	18 <sup>26</sup>	16 <sup>22</sup>	4 <sup>35</sup>		
12	13 <sup>25</sup>	5 <sup>03</sup>	18 <sup>28</sup>	17 <sup>41</sup>	4 <sup>52</sup>		
13	13 <sup>28</sup>	5 <sup>01</sup>	18 <sup>29</sup>	19 <sup>00</sup>	5 <sup>10</sup>		
14	13 <sup>31</sup>	4 <sup>59</sup>	18 <sup>30</sup>	20 <sup>18</sup>	5 <sup>28</sup>		
15	13 <sup>35</sup>	4 <sup>57</sup>	18 <sup>32</sup>	21 <sup>35</sup>	5 <sup>50</sup>		
16	13 <sup>39</sup>	4 <sup>55</sup>	18 <sup>34</sup>	22 <sup>49</sup>	6 <sup>16</sup>		
17	13 <sup>42</sup>	4 <sup>54</sup>	18 <sup>36</sup>	23 <sup>56</sup>	6 <sup>51</sup>		
18	13 <sup>44</sup>	4 <sup>52</sup>	18 <sup>36</sup>	—	7 <sup>33</sup>		
19	13 <sup>48</sup>	4 <sup>50</sup>	18 <sup>38</sup>	0 <sup>53</sup>	8 <sup>24</sup>		
20	13 <sup>51</sup>	4 <sup>48</sup>	18 <sup>39</sup>	1 <sup>38</sup>	9 <sup>24</sup>		
21	13 <sup>55</sup>	4 <sup>46</sup>	18 <sup>41</sup>	2 <sup>13</sup>	10 <sup>30</sup>		
22	13 <sup>58</sup>	4 <sup>44</sup>	18 <sup>42</sup>	2 <sup>41</sup>	11 <sup>39</sup>		
23	14 <sup>01</sup>	4 <sup>43</sup>	18 <sup>44</sup>	3 <sup>02</sup>	12 <sup>47</sup>		
24	14 <sup>03</sup>	4 <sup>41</sup>	18 <sup>44</sup>	3 <sup>22</sup>	13 <sup>56</sup>		
25	14 <sup>07</sup>	4 <sup>39</sup>	18 <sup>46</sup>	3 <sup>37</sup>	15 <sup>04</sup>		
26	14 <sup>11</sup>	4 <sup>37</sup>	18 <sup>48</sup>	3 <sup>53</sup>	16 <sup>14</sup>		
27	14 <sup>14</sup>	4 <sup>35</sup>	18 <sup>49</sup>	4 <sup>08</sup>	17 <sup>26</sup>		
28	14 <sup>17</sup>	4 <sup>34</sup>	18 <sup>51</sup>	4 <sup>25</sup>	18 <sup>40</sup>		
29	14 <sup>19</sup>	4 <sup>33</sup>	18 <sup>52</sup>	4 <sup>44</sup>	20 <sup>00</sup>		
30	14 <sup>22</sup>	4 <sup>31</sup>	18 <sup>53</sup>	5 <sup>10</sup>	21 <sup>21</sup>		



# M Á J U S

Nap		Róm. kath. naptár	Protestáns naptár	1930	31 nap
1	Csüt.	Fül. Jak. ap.	Fülöp	<b>Holdváltozások:</b> ☾ Első negyed 5-én, 17 óra 53 perckor. ☽ Holdtölte 12-én, 18 óra 29 perckor. ☾ Utolsó negyed 20-án, 17 óra 22 perckor. ● Újhold 28-án, 6 óra 37 p.	
2	Pént.	Atanáz pk. †	Zsigmond		
3	Szom.	Sz. ker. f.	Irma		
4	Vas.	E. 2. Miser.	E. 2. Flór.		
5	Hétfő	V. Pius p. )	Gotthard		
6	Kedd	Ján. a. e. )	Frida		
7	Szer.	B. G. Sz. )	Napoleon		
8	Csüt.	Mih. főa. )	Gizella		
9	Pént.	Anton. pk. †	Gergely		
10	Szom.	Mamert pk.	Ármin		
11	Vas.	E. 3. Jubil.	E. 3. Mam.		
12	Hétfő	Pongrác vt.	Pongrác		
13	Kedd	Szerv. pk.	Szervác		
14	Szer.	Bonif. vt.	Bonifác		
15	Csüt.	De la S. J.	Zsófia		
16	Pént.	N. Ján. vt. †	Mózes		
17	Szom.	Pask. hv.	Paskál		
18	Vas.	E. 4. Canta.	E. 4. Erik		
19	Hétfő	Cöleszt. pk.	Ivó		
20	Kedd	Bernardin	Bernát		
21	Szer.	Bobola A.	Konstantin		
22	Csüt.	Julia sz.	Julia		
23	Pént.	Dezső p. v. †	Dezső		
24	Szom.	Ker. segíts.	Eszter		
25	Vas.	E. 5. Rogat.	E. 5. Orbán	<b>Izraelita naptár.</b> Máj. 3 = Ijar 5 S. Thas. 10 = 12 S. Ach. 16 = 18 L. Bom. 17 = 19 S. Emor 24 = 26 S. Behar 28 = Sziv. 1 R. Kh. 31 = 4 S. Bam.	
26	Hétfő	N. Fül. hv.	Fülöp		
27	Kedd	Beda egyh.	Beda		
28	Szer.	Agost. pk.	Emil		
29	Csüt.	Áldozócs.	Áldozócs.		
30	Pént.	A. Janka †	Nándor		
31	Szom.	Angela	Petronella		



M Á J U S							
A hónapja	Anap- palok hossza	A Nap		A Hold		1930	31 nap
		kelte	nyugta	kelte	nyugta		
		Budapesten közép-európai időben					
1	14 <sup>25</sup>	4 <sup>29</sup>	18 <sup>54</sup>	5 <sup>42</sup>	22 <sup>39</sup>	<b>Bolygók:</b>  A <i>Merkur</i> 9-ig előre- tartó mozgást végez a Pleiades és Hyades kö- zött, majd hátráló moz- gásba kezd. A hó végén a Fiastyúktól délre található. A hó elején mint alkonyecsillag ész- lelhető, a hó további folyamán azonban nem látható, mert 20-án 6 órákor alsó együttállásba kerül a Nappal. 27-én 13 órákor együttáll a Holddal. — A <i>Venus</i> , keresztülhaladva a Bika csillagképen, az Ikrekbe kerül. A Nap nyugta után átlag még 2 órán keresztül észlelhető. 17-én 19 órákor együttáll a Jupiterrel, 30-án 8 óra- kor a Holddal. — A <i>Mars</i> keresztülhalad a Halak csillagképen. Átlag más- fél órával előbb kel, mint a Nap. 25-én 3 órákor együttáll a Hold- dal. — A <i>Jupiter</i> a Bika csillagzat $\beta$ csil- lagától délre lassú előre- tartó mozgást végez. Napnyugta után a nyu- gati égbolton látható. 1-én 18 órákor és 29-én 12 órákor együttáll a Holddal. — A <i>Saturnus</i> lassú hátráló mozgást végez a Nyilas csillag- képben. Napnyugta után néhány órával kel és egészen hajnalig ész- lelhető. 16-án 17 órákor együttállásban a Hold- dal.	
2	14 <sup>29</sup>	4 <sup>27</sup>	18 <sup>56</sup>	6 <sup>27</sup>	23 <sup>47</sup>		
3	14 <sup>32</sup>	4 <sup>25</sup>	18 <sup>57</sup>	7 <sup>27</sup>	—		
4	14 <sup>35</sup>	4 <sup>24</sup>	18 <sup>59</sup>	8 <sup>39</sup>	0 <sup>40</sup>		
5	14 <sup>37</sup>	4 <sup>23</sup>	19 <sup>00</sup>	10 <sup>00</sup>	1 <sup>26</sup>		
6	14 <sup>41</sup>	4 <sup>21</sup>	19 <sup>02</sup>	11 <sup>23</sup>	1 <sup>57</sup>		
7	14 <sup>42</sup>	4 <sup>20</sup>	19 <sup>02</sup>	12 <sup>46</sup>	2 <sup>21</sup>		
8	14 <sup>46</sup>	4 <sup>18</sup>	19 <sup>04</sup>	14 <sup>05</sup>	2 <sup>41</sup>		
9	14 <sup>49</sup>	4 <sup>16</sup>	19 <sup>05</sup>	15 <sup>22</sup>	2 <sup>59</sup>		
10	14 <sup>52</sup>	4 <sup>15</sup>	19 <sup>07</sup>	16 <sup>39</sup>	3 <sup>16</sup>		
11	14 <sup>55</sup>	4 <sup>13</sup>	19 <sup>08</sup>	17 <sup>56</sup>	3 <sup>32</sup>		
12	14 <sup>57</sup>	4 <sup>13</sup>	19 <sup>10</sup>	19 <sup>13</sup>	3 <sup>52</sup>		
13	15 <sup>00</sup>	4 <sup>11</sup>	19 <sup>11</sup>	20 <sup>29</sup>	4 <sup>17</sup>		
14	15 <sup>02</sup>	4 <sup>10</sup>	19 <sup>12</sup>	21 <sup>39</sup>	4 <sup>47</sup>		
15	15 <sup>05</sup>	4 <sup>08</sup>	19 <sup>13</sup>	22 <sup>42</sup>	5 <sup>26</sup>		
16	15 <sup>07</sup>	4 <sup>07</sup>	19 <sup>14</sup>	23 <sup>32</sup>	6 <sup>13</sup>		
17	15 <sup>11</sup>	4 <sup>05</sup>	19 <sup>16</sup>	—	7 <sup>11</sup>		
18	15 <sup>13</sup>	4 <sup>04</sup>	19 <sup>17</sup>	0 <sup>12</sup>	8 <sup>15</sup>		
19	15 <sup>16</sup>	4 <sup>03</sup>	19 <sup>19</sup>	0 <sup>45</sup>	9 <sup>23</sup>		
20	15 <sup>17</sup>	4 <sup>03</sup>	19 <sup>20</sup>	1 <sup>06</sup>	10 <sup>31</sup>		
21	15 <sup>19</sup>	4 <sup>01</sup>	19 <sup>20</sup>	1 <sup>25</sup>	11 <sup>39</sup>		
22	15 <sup>21</sup>	4 <sup>00</sup>	19 <sup>21</sup>	1 <sup>42</sup>	12 <sup>46</sup>		
23	15 <sup>24</sup>	3 <sup>59</sup>	19 <sup>23</sup>	1 <sup>58</sup>	13 <sup>55</sup>		
24	15 <sup>26</sup>	3 <sup>58</sup>	19 <sup>24</sup>	2 <sup>14</sup>	15 <sup>05</sup>		
25	15 <sup>28</sup>	3 <sup>57</sup>	19 <sup>25</sup>	2 <sup>30</sup>	16 <sup>18</sup>		
26	15 <sup>30</sup>	3 <sup>56</sup>	19 <sup>26</sup>	2 <sup>49</sup>	17 <sup>35</sup>		
27	15 <sup>33</sup>	3 <sup>55</sup>	19 <sup>28</sup>	3 <sup>12</sup>	18 <sup>57</sup>		
28	15 <sup>34</sup>	3 <sup>55</sup>	19 <sup>29</sup>	3 <sup>39</sup>	20 <sup>18</sup>		
29	15 <sup>36</sup>	3 <sup>54</sup>	19 <sup>30</sup>	4 <sup>19</sup>	21 <sup>33</sup>		
30	15 <sup>37</sup>	3 <sup>53</sup>	19 <sup>30</sup>	5 <sup>16</sup>	22 <sup>46</sup>		
31	15 <sup>39</sup>	3 <sup>52</sup>	19 <sup>31</sup>	6 <sup>26</sup>	23 <sup>24</sup>		

# J Ú N I U S

Nap		Róm. kath. naptár	Protestáns naptár	1930	30 nap
1	Vas.	E. 6. Exau.	E. 6. Pam.	<b>Holdváltások:</b> ☾ Első negyed 3-án, 22 óra 56 perckor. ☽ Holdtölte 11-én, 7 óra 12 perckor. ☾ Utolsó negyed 19-én, 10 óra 0 perckor. ● Újhold 26-án, 14 óra 47 p.	
2	Hétfő	Erazmus v.	Anna		
3	Kedd	Klotild	Klotild		
4	Szer.	Kar. Fer. vt.	Kerény		
5	Csüt.	Bonifác pk.	Bonifác		
6	Pént.	J. sz. Szív.	Norbert		
7	Szom.	Medárd pk.	Róbert		
8	Vas.	E. Pnk.-v.	E. Pnk.-v.	<b>Nyár kezdete:</b> 22-én, 5 órakor.	
9	Hétfő	Pünk.-h.	Pünk.-h.		
10	Kedd	Margit kir.	Margit		
11	Szer.	Barn. K. ††	Barnabás		
12	Csüt.	Fak. János	Klaudius		
13	Pént.	P. sz. Ant. †	Tóbiás		
14	Szom.	N. Vazul	Vazul		
15	Vas.	E. 1. Szt. h.	E. Szt. h.	<b>Izraelita naptár.</b> Jún. 2 = Szivan 6 Sab. 1. 3 = 7 Sab. 2. 7 = 11 S. Nas. 14 = 18 S. Beh. 21 = 25 S. Sel. 27 = Tham. 1 R. Kh. 28 = 2 S. Kor.	
16	Hétfő	Reg.sz. Fer.	Jusztin		
17	Kedd	Rainer hv.	Laura		
18	Szer.	Efrém c. t.	Arnold		
19	Csüt.	Ürnapja	Gyárfás		
20	Pént.	Szilv. p. vt. †	Ráfael		
21	Szom.	Gonz. Al.	Alajos		
22	Vas.	E. 2. Paul.	E. 1. Paul.		
23	Hétfő	Ediltrud sz.	Zoltán		
24	Kedd	Ker. sz. J. sz.	Iván		
25	Szer.	Vilmos	Vilmos		
26	Csüt.	János és Pál	János, Pál		
27	Pént.	László kir. †	László		
28	Szom.	Ireneus pk.	Arszlán		
29	Vas.	E. 3. Pét., P.	E. 2. Pét., P.		
30	Hétfő	Pál emlék.	Pál		



# J Ú N I U S

A hó napja	A nap- palok hossza	A Nap		A Hold		1930	30 nap
		kelte	nyugta	kelte	nyugta		
		Budapesten közép-európai időben					
1	15 <sup>41</sup>	3 <sup>51</sup>	19 <sup>32</sup>	7 <sup>46</sup>	23 <sup>59</sup>	<b>Bolygók:</b>  A <i>Merkur</i> 1-étől kezdve direkt mozgással áthalad a Bika csillagképben. Legjobban a hó közepe táján észlelhető napfelkelte előtt, mert 15-én 3 órakor van legnagyobb nyugati kitérésében. 25-én 5 órakor együttáll a Holddal. — A <i>Venus</i> az Ikrek csillagképéből a Rákba megy át. Mint alkonyecsillag, napnyugta után 2 óráig jól látható. 29-én 1 órakor együttáll a Holddal. — A <i>Mars</i> elhagyva a Halak csillagképet, keresztülhalad a Koson. Napfelkelte előtt a keleti égbolton látható. 23-án 4 órakor együttállásba kerül a Holddal. — A <i>Jupiter</i> előretartó mozgással a Bika csillagképéből az Ikrekbe lép. 20-án 17 órakor együttállásba kerül a Nappal s így ez a hónap nem alkalmas megfigyelésére. 26-án 8 órakor együttállásban van a Holddal. — A <i>Saturnus</i> lassú hátráló mozgást végez a Nyilas csillagképben. Körülbelül napnyugtakor kel és az egész éjjel észlelhető. 12-én 22 órakor együttállásban a Holddal.	
2	15 <sup>42</sup>	3 <sup>51</sup>	19 <sup>33</sup>	9 <sup>11</sup>	—		
3	15 <sup>44</sup>	3 <sup>50</sup>	19 <sup>34</sup>	10 <sup>35</sup>	0 <sup>25</sup>		
4	15 <sup>46</sup>	3 <sup>49</sup>	19 <sup>35</sup>	11 <sup>55</sup>	0 <sup>45</sup>		
5	15 <sup>47</sup>	3 <sup>49</sup>	19 <sup>36</sup>	13 <sup>11</sup>	1 <sup>04</sup>		
6	15 <sup>49</sup>	3 <sup>48</sup>	19 <sup>37</sup>	14 <sup>27</sup>	1 <sup>21</sup>		
7	15 <sup>50</sup>	3 <sup>48</sup>	19 <sup>38</sup>	15 <sup>43</sup>	1 <sup>38</sup>		
8	15 <sup>51</sup>	3 <sup>48</sup>	19 <sup>39</sup>	16 <sup>58</sup>	1 <sup>56</sup>		
9	15 <sup>51</sup>	3 <sup>48</sup>	19 <sup>39</sup>	18 <sup>13</sup>	2 <sup>18</sup>		
10	15 <sup>52</sup>	3 <sup>47</sup>	19 <sup>39</sup>	19 <sup>25</sup>	2 <sup>46</sup>		
11	15 <sup>53</sup>	3 <sup>47</sup>	19 <sup>40</sup>	20 <sup>30</sup>	3 <sup>30</sup>		
12	15 <sup>54</sup>	3 <sup>47</sup>	19 <sup>41</sup>	21 <sup>25</sup>	4 <sup>05</sup>		
13	15 <sup>55</sup>	3 <sup>46</sup>	19 <sup>41</sup>	22 <sup>08</sup>	5 <sup>01</sup>		
14	15 <sup>56</sup>	3 <sup>46</sup>	19 <sup>42</sup>	23 <sup>43</sup>	6 <sup>02</sup>		
15	15 <sup>56</sup>	3 <sup>46</sup>	19 <sup>42</sup>	23 <sup>09</sup>	7 <sup>09</sup>		
16	15 <sup>57</sup>	3 <sup>46</sup>	19 <sup>43</sup>	23 <sup>29</sup>	8 <sup>17</sup>		
17	15 <sup>57</sup>	3 <sup>46</sup>	19 <sup>43</sup>	23 <sup>47</sup>	9 <sup>25</sup>		
18	15 <sup>58</sup>	3 <sup>46</sup>	19 <sup>44</sup>	—	10 <sup>32</sup>		
19	15 <sup>58</sup>	3 <sup>46</sup>	19 <sup>44</sup>	0 <sup>02</sup>	11 <sup>39</sup>		
20	15 <sup>58</sup>	3 <sup>46</sup>	19 <sup>44</sup>	0 <sup>17</sup>	12 <sup>47</sup>		
21	15 <sup>59</sup>	3 <sup>46</sup>	19 <sup>45</sup>	0 <sup>32</sup>	13 <sup>57</sup>		
22	15 <sup>59</sup>	3 <sup>46</sup>	19 <sup>45</sup>	0 <sup>48</sup>	15 <sup>11</sup>		
23	15 <sup>58</sup>	3 <sup>47</sup>	19 <sup>45</sup>	1 <sup>09</sup>	16 <sup>30</sup>		
24	15 <sup>58</sup>	3 <sup>47</sup>	19 <sup>45</sup>	1 <sup>34</sup>	17 <sup>52</sup>		
25	15 <sup>58</sup>	3 <sup>47</sup>	19 <sup>45</sup>	2 <sup>10</sup>	19 <sup>11</sup>		
26	15 <sup>57</sup>	3 <sup>48</sup>	19 <sup>45</sup>	2 <sup>59</sup>	20 <sup>21</sup>		
27	15 <sup>57</sup>	3 <sup>48</sup>	19 <sup>45</sup>	4 <sup>05</sup>	21 <sup>17</sup>		
28	15 <sup>57</sup>	3 <sup>48</sup>	19 <sup>45</sup>	5 <sup>24</sup>	21 <sup>57</sup>		
29	15 <sup>56</sup>	3 <sup>49</sup>	19 <sup>45</sup>	6 <sup>51</sup>	22 <sup>27</sup>		
30	15 <sup>56</sup>	3 <sup>50</sup>	19 <sup>45</sup>	8 <sup>18</sup>	22 <sup>50</sup>		

## Bolygók:

A *Merkur* 1-étől kezdve direkt mozgással áthalad a Bika csillagképen. Legjobban a hó közepe táján észlelhető napfelkelte előtt, mert 15-én 3 órakor van legnagyobb nyugati kitérésében. 25-én 5 órakor együttáll a Holddal. — A *Venus* az Ikrek csillagképéből a Rákba megy át. Mint alkonycsillag, napnyugta után 2 óráig jól látható. 29-én 1 órakor együttáll a Holddal. — A *Mars* elhagyva a Halak csillagképet, keresztülhalad a Koson. Napfelkelte előtt a keleti égbolton látható. 23-án 4 órakor együttállásba kerül a Holddal. — A *Jupiter* előretartó mozgással a Bika csillagképéből az Ikrekbe lép. 20-án 17 órakor együttállásba kerül a Nappal s így ez a hónap nem alkalmas megfigyelésére. 26-án 8 órakor együttállásban van a Holddal. — A *Saturnus* lassú hátráló mozgást végez a Nyilas csillagképben. Körülbelül napnyugtakor kel és az egész éjjel észlelhető. 12-én 22 órakor együttállásban a Holddal.



# J Ú L I U S

Nap		Róm. kath. naptár	Protestáns naptár	1930	31 nap
1	Kedd	Jéz. legsz. v.	Tibold	<b>Holdváltások :</b> ☾ Első negyed 3-án, 5 óra 3 perckor. ☾ Holdtölte 10-én, 21 óra 1 perckor. ☾ Utolsó negyed 19-én, 0 óra 29 perckor, ● Újhold 25-én, 21 óra 42 perckor.	
2	Szer.	Sarlós B.-a.	Ottokár		
3	Csüt.	M. sz. p. em.	Kornél		
4	Pént.	Ulrik pk. †	Ulrik		
5	Szom.	Zak. Ant.	Enese		
6	Vas.	E. 4. Iz.	E. 4. Ezaiás	<b>A Nap földtávolban :</b>  3-án, 1 órakor.	
7	Hétfő	Cir., Met.	Cir., Met.		
8	Kedd	Erzs. k.-né	Teréz		
9	Szer.	Veronik. sz.	Lukrécia		
10	Csüt.	Amália	Amália		
11	Pént.	I. Pius p. v. †	Lili		
12	Szom.	Gualb. J.	Izabella		
13	Vas.	E. 5. An.	E. 5. Jenő		
14	Hétfő	Bonavent.	Eörs		
15	Kedd	Henrik cs.	Henrik		
16	Szer.	Karm. B. A.	Valter		
17	Csüt.	Elek hv.	Elek		
18	Pént.	Kamill hv. †	Frigyes		
19	Szom.	Paul. Vin.	Emilia		
20	Vas.	E. 6. Jer.	E. 6. Illés		
21	Hétfő	Praxedessz.	Dániel		
22	Kedd	Már. Magd.	Már. Magd.		
23	Szer.	Apolli. pk.	Lenke		
24	Csüt.	B. King., Kr.	Krisztina		
25	Pént.	Jakab ap. †	Jakab		
26	Szom.	Anna sz.	Anna		
27	Vas.	E. 7. Pant.	E. 7. Olga	<b>Izraelita naptár.</b> Júl. 5 = Tham. 9 S. Chuk. 12 = 16 S. Bal. 13 = 17 Seb a. 4. 19 = 23 S. Pin. 26 = Ab. 1 Rhos Kh.	
28	Hétfő	Ince	Ince		
29	Kedd	Márta sz.	Márta		
30	Szer.	Judit vt.	Judit		
31	Csüt.	Loyolai Ig.	Oszkár		

# J Ú L I U S

A hónapja	Anap- palok hossza	A Nap		A Hold		1930	31 nap
		kelte	nyugta	kelte	nyugta		
		Budapesten közép-európai időben					
1	15 <sup>55</sup>	3 <sup>50</sup>	19 <sup>45</sup>	9 <sup>43</sup>	23 <sup>10</sup>	<b>Bolygók:</b>  A <i>Merkur</i> gyors di- rekt mozgással a Biká- ból kiindulva, áthalad az Ikreken és Rákon és a hó végén Regulustól nyugatra található. Meg- figyelésére e hó nem alkalmas, mert 15-én 11 órakor felső együtt- állásban van a Nappal. 6-án 0 órakor együttáll a Jupiterrel, 26-án 16 órákor a Holddal. — A <i>Venus</i> a Rák csillag- képet elhagyva, keresz- tülhalad az Oroszlán csillagképen. A Nap nyugta után még körül- belül másfél óráig lát- ható. 28-án 18 órakor együttáll a Holddal. — A <i>Mars</i> a Kóstól a Bi- kába kerül. Valamivel éjjel után kel, így nap- felkelte előtt néhány óráig észlelhető. 22-én 2 órakor együttállásba kerül a Holddal. — A <i>Jupiter</i> az Ikrek csil- lagképnek nyugati ré- szén előrehaladó moz- gást végez. A Naphoz való közelsége miatt leg- feljebb a hó végén ész- felkelte előtt. 24-én 4 órákor együttállásban a Holddal. — A <i>Saturnus</i> hátráló mozgást végez a Nyilas csillagképben. 1-én 4 órakor szemben- áll a Nappal és így egész éjjel megfigyel- hető. 10-én 1 órakor együttállásban a Hold- dal.	
2	15 <sup>54</sup>	3 <sup>51</sup>	19 <sup>45</sup>	11 <sup>01</sup>	23 <sup>29</sup>		
3	15 <sup>54</sup>	3 <sup>51</sup>	19 <sup>45</sup>	12 <sup>18</sup>	23 <sup>46</sup>		
4	15 <sup>53</sup>	3 <sup>52</sup>	19 <sup>45</sup>	13 <sup>33</sup>	—		
5	15 <sup>52</sup>	3 <sup>53</sup>	19 <sup>45</sup>	14 <sup>48</sup>	0 <sup>03</sup>		
6	15 <sup>51</sup>	3 <sup>53</sup>	19 <sup>44</sup>	16 <sup>03</sup>	0 <sup>25</sup>		
7	15 <sup>50</sup>	3 <sup>53</sup>	19 <sup>43</sup>	17 <sup>15</sup>	0 <sup>49</sup>		
8	15 <sup>49</sup>	3 <sup>54</sup>	19 <sup>43</sup>	18 <sup>23</sup>	1 <sup>20</sup>		
9	15 <sup>47</sup>	3 <sup>55</sup>	19 <sup>42</sup>	19 <sup>20</sup>	2 <sup>02</sup>		
10	15 <sup>45</sup>	3 <sup>56</sup>	19 <sup>41</sup>	20 <sup>07</sup>	2 <sup>53</sup>		
11	15 <sup>44</sup>	3 <sup>57</sup>	19 <sup>41</sup>	20 <sup>43</sup>	3 <sup>53</sup>		
12	15 <sup>42</sup>	3 <sup>58</sup>	19 <sup>40</sup>	21 <sup>18</sup>	4 <sup>58</sup>		
13	15 <sup>40</sup>	3 <sup>59</sup>	19 <sup>39</sup>	21 <sup>34</sup>	6 <sup>06</sup>		
14	15 <sup>38</sup>	4 <sup>00</sup>	19 <sup>38</sup>	21 <sup>52</sup>	7 <sup>14</sup>		
15	15 <sup>37</sup>	4 <sup>01</sup>	19 <sup>38</sup>	22 <sup>08</sup>	8 <sup>21</sup>		
16	15 <sup>36</sup>	4 <sup>02</sup>	19 <sup>38</sup>	22 <sup>22</sup>	9 <sup>27</sup>		
17	15 <sup>35</sup>	4 <sup>02</sup>	19 <sup>37</sup>	22 <sup>37</sup>	10 <sup>33</sup>		
18	15 <sup>32</sup>	4 <sup>04</sup>	19 <sup>36</sup>	22 <sup>53</sup>	11 <sup>40</sup>		
19	15 <sup>30</sup>	4 <sup>05</sup>	19 <sup>35</sup>	23 <sup>10</sup>	12 <sup>51</sup>		
20	15 <sup>28</sup>	4 <sup>06</sup>	19 <sup>34</sup>	23 <sup>33</sup>	14 <sup>07</sup>		
21	15 <sup>25</sup>	4 <sup>07</sup>	19 <sup>32</sup>	—	15 <sup>25</sup>		
22	15 <sup>23</sup>	4 <sup>08</sup>	19 <sup>31</sup>	0 <sup>02</sup>	16 <sup>46</sup>		
23	15 <sup>20</sup>	4 <sup>10</sup>	19 <sup>30</sup>	0 <sup>43</sup>	17 <sup>59</sup>		
24	15 <sup>19</sup>	4 <sup>11</sup>	19 <sup>30</sup>	1 <sup>43</sup>	19 <sup>02</sup>		
25	15 <sup>18</sup>	4 <sup>11</sup>	19 <sup>29</sup>	2 <sup>55</sup>	19 <sup>50</sup>		
26	15 <sup>14</sup>	4 <sup>13</sup>	19 <sup>27</sup>	4 <sup>20</sup>	20 <sup>25</sup>		
27	15 <sup>12</sup>	4 <sup>14</sup>	19 <sup>26</sup>	5 <sup>50</sup>	20 <sup>51</sup>		
28	15 <sup>10</sup>	4 <sup>15</sup>	19 <sup>25</sup>	7 <sup>19</sup>	21 <sup>13</sup>		
29	15 <sup>06</sup>	4 <sup>17</sup>	19 <sup>23</sup>	8 <sup>42</sup>	21 <sup>33</sup>		
30	15 <sup>04</sup>	4 <sup>18</sup>	19 <sup>22</sup>	10 <sup>03</sup>	21 <sup>51</sup>		
31	15 <sup>02</sup>	4 <sup>19</sup>	19 <sup>21</sup>	11 <sup>21</sup>	22 <sup>08</sup>		



# A U G U S Z T U S

Nap		Róm. kath. naptár	Protestáns naptár	1930	31 nap
1	Pént.	Vas. sz. P. †	Vasas Pét.	<b>Holdváltozások:</b> ☾ Első negyed 1-én, 13 óra 26 perckor. ☾ Holdtölte 9-én, 11 óra 58 perckor. ☾ Utolsó negyed 17-én, 12 óra 31 perckor. ● Újhold 24-én, 4 óra 37 perckor. ☾ Első negyed 31-én, 0 óra 57 perckor.	
2	Szom.	Liguri Alf.	Leh., Gusz.		
3	Vas.	E. 8. Istv. v.	E. 8. Herm.		
4	Hétfő	Domon. hv.	Domonkos		
5	Kedd	H. B. assz.	Oszvald		
6	Szer.	Úr színevál.	Berta		
7	Csüt.	Kajetán hv.	Ibolya		
8	Pént.	Cirjék vt. †	László		
9	Szom.	Román vt.	Emőd		
10	Vas.	E. 9. Lőr.	E. 9. Lőr.		
11	Hétfő	Zsuzs. vt.	Tibor		
12	Kedd	Klára sz.	Klára		
13	Szer.	Ipoly és K.	Ipoly		
14	Csüt.	Özséb vt.	Özséb		
15	Pént.	N. B. Assz.	Mária		
16	Szom.	Jo., Rok.	Abrahám		
17	Vas.	E. 10. Jác.	E. 10. An.	<b>Izraelita naptár.</b> Aug. 2 = Ab 8 S. Deb. 3 = 9 Tis. a. 9 = 15 S. Voë. 16 = 22 S. Ek. 23 = 29 S. Er. 25 = Elul 1 R. Kh. 30 = 6 S. Sot.	
18	Hétfő	Ilona cs.	Ilona		
19	Kedd	Lajos pk.	Huba		
20	Szer.	Sz. Istv. k.	Istv. kir.		
21	Csüt.	Ch. Franc.	Sámuel		
22	Pént.	Timót vt. †	Menyhért		
23	Szom.	Beniti Fül.	Farkas		
24	Vas.	E. 11. Bert.	E. 11. Bert.		
25	Hétfő	Lajos kir.	Lajos		
26	Kedd	Zefirin p.	Izsó		
27	Szer.	Kalaz. Józs.	Gebhárd		
28	Csüt.	Agoston pk.	Agoston		
29	Pént.	K. J. fejev. †	Ernesztin		
30	Szom.	Limai Róza	Róza		
31	Vas.	E. 12. Raj.	E. 12. Erika		



# A U G U S Z T U S

A hónapja	A nap- palok hossza	A Nap		A Hold		1930	31 nap
		kelte	nyugta	kelte	nyugta		
		Budapesten középeurópai időben					
1	14 <sup>59</sup>	4 <sup>21</sup>	19 <sup>20</sup>	12 <sup>37</sup>	22 <sup>27</sup>	<b>Bolygók:</b>  A <i>Merkur</i> áthalad az Oroszlán csillagképben és a hó végére a Szűz csillagképbe kerül. Mint alkonyecsillag, különösen a hó vége felé kereszthetjük reménnyel, mert 26-án 6 órakor éri el legnagyobb keleti kitérését. 26-án 0 órakor együttáll a Holddal. — A <i>Venus</i> , elhagyva az Oroszlán csillagképet, kereszthalad a Szűz csillagképben és a hó végén a Spica közelében található. Napnyugta után másfél óráig észlelhető a nyugati égbolton. 27-én 10 órakor együttáll a Holddal. — A <i>Mars</i> a Bika csillagképet elhagyva, az Ikrekbe kerül. Éjfél körül kel s így az éj második felében észlelhető. 19-én 19 órakor együttállásba kerül a Holddal. — A <i>Jupiter</i> az Ikrek nyugati részében előretartó mozgást végez. Napfelkelte előtt a keleti égbolton észlelhető. 20-án 13 perckor együttállásba a Holddal. — A <i>Saturnus</i> a Nyilas csillagképben lassú hátráló mozgást végez. Az éj első felében jól észlelhető az egész hónapban. 6-án 3 órakor együttállásba kerül a Holddal.	
2	14 <sup>57</sup>	4 <sup>21</sup>	19 <sup>18</sup>	13 <sup>53</sup>	22 <sup>52</sup>		
3	14 <sup>54</sup>	4 <sup>23</sup>	19 <sup>17</sup>	15 <sup>06</sup>	23 <sup>20</sup>		
4	14 <sup>51</sup>	4 <sup>24</sup>	19 <sup>15</sup>	16 <sup>15</sup>	23 <sup>59</sup>		
5	14 <sup>49</sup>	4 <sup>25</sup>	19 <sup>14</sup>	17 <sup>16</sup>	—		
6	14 <sup>45</sup>	4 <sup>27</sup>	19 <sup>12</sup>	18 <sup>06</sup>	0 <sup>47</sup>		
7	14 <sup>43</sup>	4 <sup>28</sup>	19 <sup>11</sup>	18 <sup>44</sup>	1 <sup>45</sup>		
8	14 <sup>39</sup>	4 <sup>30</sup>	19 <sup>09</sup>	19 <sup>15</sup>	2 <sup>47</sup>		
9	14 <sup>38</sup>	4 <sup>30</sup>	19 <sup>08</sup>	19 <sup>39</sup>	3 <sup>56</sup>		
10	14 <sup>34</sup>	4 <sup>32</sup>	19 <sup>06</sup>	19 <sup>59</sup>	5 <sup>05</sup>		
11	14 <sup>31</sup>	4 <sup>33</sup>	19 <sup>04</sup>	20 <sup>15</sup>	6 <sup>11</sup>		
12	14 <sup>27</sup>	4 <sup>35</sup>	19 <sup>02</sup>	20 <sup>29</sup>	7 <sup>19</sup>		
13	14 <sup>25</sup>	4 <sup>36</sup>	19 <sup>01</sup>	20 <sup>44</sup>	8 <sup>24</sup>		
14	14 <sup>23</sup>	4 <sup>37</sup>	19 <sup>00</sup>	20 <sup>58</sup>	9 <sup>30</sup>		
15	14 <sup>20</sup>	4 <sup>38</sup>	18 <sup>58</sup>	21 <sup>15</sup>	10 <sup>39</sup>		
16	14 <sup>16</sup>	4 <sup>40</sup>	18 <sup>56</sup>	21 <sup>34</sup>	11 <sup>50</sup>		
17	14 <sup>13</sup>	4 <sup>41</sup>	18 <sup>54</sup>	21 <sup>59</sup>	13 <sup>07</sup>		
18	14 <sup>10</sup>	4 <sup>42</sup>	18 <sup>52</sup>	22 <sup>35</sup>	14 <sup>24</sup>		
19	14 <sup>06</sup>	4 <sup>44</sup>	18 <sup>50</sup>	23 <sup>23</sup>	15 <sup>39</sup>		
20	14 <sup>02</sup>	4 <sup>46</sup>	18 <sup>48</sup>	—	16 <sup>46</sup>		
21	14 <sup>00</sup>	4 <sup>47</sup>	18 <sup>47</sup>	0 <sup>27</sup>	17 <sup>40</sup>		
22	13 <sup>58</sup>	4 <sup>47</sup>	18 <sup>45</sup>	1 <sup>46</sup>	18 <sup>49</sup>		
23	13 <sup>54</sup>	4 <sup>49</sup>	18 <sup>43</sup>	3 <sup>15</sup>	18 <sup>50</sup>		
24	13 <sup>51</sup>	4 <sup>50</sup>	18 <sup>41</sup>	4 <sup>45</sup>	19 <sup>13</sup>		
25	13 <sup>47</sup>	4 <sup>52</sup>	18 <sup>39</sup>	6 <sup>12</sup>	19 <sup>32</sup>		
26	13 <sup>44</sup>	4 <sup>53</sup>	18 <sup>37</sup>	7 <sup>36</sup>	19 <sup>53</sup>		
27	13 <sup>41</sup>	4 <sup>55</sup>	18 <sup>36</sup>	8 <sup>59</sup>	20 <sup>10</sup>		
28	13 <sup>39</sup>	4 <sup>55</sup>	18 <sup>34</sup>	10 <sup>19</sup>	20 <sup>30</sup>		
29	13 <sup>35</sup>	4 <sup>57</sup>	18 <sup>32</sup>	11 <sup>38</sup>	20 <sup>53</sup>		
30	13 <sup>32</sup>	4 <sup>58</sup>	18 <sup>30</sup>	12 <sup>55</sup>	21 <sup>21</sup>		
31	13 <sup>28</sup>	5 <sup>00</sup>	18 <sup>28</sup>	14 <sup>06</sup>	21 <sup>57</sup>		

# S Z E P T E M B E R

Nap		Róm. kath. naptár	Protestáns naptár	1930 30 nap
1	Hétfő	Egyed	Egyed	<b>Holdváltások :</b> ☾ Holdtölte 8-án, 3 óra 48 perckor. ☾ Utolsó negyed 15-én, 22 óra 13 perckor. ☾ Újhold 22-én, 12 óra 42 perckor. ☾ Első negyed 29-én, 15 óra 58 perckor.
2	Kedd	István kir.	Rebecka	
3	Szer.	Manszv. pk.	Hilda	
4	Csüt.	Vit. Róza	Rozália	
5	Pént.	Jusztin, L. †	Viktor	
6	Szom.	Ida	Zakariás	
7	Vas.	E.13.K.vt.	E.13.Reg.	
8	Hétf.	Kis B. A.	Mária	
9	Kedd	Kláver Pét.	Adám	
10	Szer.	Tol. Miklós	Erik	
11	Csüt.	Prot., Jác.	Teodóra	
12	Pént.	Márianeve†	Guidó	
13	Szom.	Notburg.sz.	Ludovika	
14	Vas.	E.14.Sz.k.f.	E.14.Szer.	<b>Ősz kezdete :</b> 23-án, 20 órakor.
15	Hétfő	Hétf. sz.	Nikodém	
16	Kedd	Kornél p.vt.	Edit	
17	Szer.	Sz. Fer. seb.	Ludmilla	
18	Csüt.	Kup. J.	Titusz	
19	Pént.	Jan. pk. vt.†	Vilhelmina	
20	Szom.	Euszt. vt.	Friderika	
21	Vas.	E.15.Mát.	E.15.Máté	
22	Hétfő	Móric vt.	Móric	
23	Kedd	Tekla sz.vt.	Tekla	
24	Szer.	Fog. k. Már.	Gellért	
25	Csüt.	Gell. pk. vt.	Kleofás	
26	Pént.	Cipr., Jusz.†	Jusztina	
27	Szom.	Koz., Dam.	Adalbert	
28	Vas.	E.16.V.k.v	E.16.Venc.	<b>Izraelita naptár.</b> Szept. 6 = Elul 13 S. K. Th. 13 = 20 S. K. Th. 20 = 27 S. Nez. 23 = This. 1 Újév 5691 24 = 2 Újév 2. 25 = 3 2. Ged. 27 = 5 S. Vaj.
29	Hétfő	Mihály főa.	Mihály	
30	Kedd	Jer. egyh. a.	Jeromos	



# S Z E P T E M B E R

A hó napja	A nap- palok hossza	A Nap		A Hold		1930	30 nap
		kelte	nyugta	kelte	nyugta		
		Budapesten középeurópai időben					
1	13 <sup>25</sup>	5 <sup>01</sup>	18 <sup>26</sup>	15 <sup>12</sup>	22 <sup>41</sup>	<b>Bolygók:</b>  A <i>Merkur</i> a Szűz csil- lagkép nyugati részé- ben 8-áig direkt, majd ettől kezdve 30-áig hát- ráló mozgást végez. Legfeljebb a hó elején észlelhető, mint alkonycsillag, mert 21-én 21 órákor alsó együttállás- ba kerül a Nappal. 22-én 7 órákor együttáll a Holddal. — A <i>Venus</i> , elhagyva a Szűz csillag- képet, a Mérlegbe ke- rül. 13-án 12 órákor el- éri legnagyobb keleti kitérését és így nap- nyugta után jól észlel- hető. 25-én 21 órákor együttáll a Holddal. — A <i>Mars</i> kereszttülhalad az Ikrek csillagképen. Átlag 23 óra körül kel. 17-én 8 órákor együtt- állásba kerül a Jupi- terrel, 17-én 8 órákor a Holddal. — A <i>Jupiter</i> az Ikrek csillagképében lassú direkt mozgással halad előre. Az éj má- sodik felében jól ész- lelhető. 17-én 15 perckor együttállásba kerül a Holddal. — A <i>Saturnus</i> 10-ig hátráló, majd előre- tartó mozgást végez a Nyilas csillagképben. Éj- féltájban nyugszik, így az éj első felében jól megfigyelhető. 2-án 8 órákor és 29-én 15 óra- kor együttállásba kerül a Holddal.	
2	13 <sup>22</sup>	5 <sup>03</sup>	18 <sup>25</sup>	16 <sup>06</sup>	23 <sup>37</sup>		
3	13 <sup>20</sup>	5 <sup>03</sup>	18 <sup>23</sup>	16 <sup>47</sup>	—		
4	13 <sup>16</sup>	5 <sup>05</sup>	18 <sup>21</sup>	17 <sup>20</sup>	0 <sup>39</sup>		
5	13 <sup>12</sup>	5 <sup>06</sup>	18 <sup>18</sup>	17 <sup>45</sup>	1 <sup>47</sup>		
6	13 <sup>08</sup>	5 <sup>08</sup>	18 <sup>16</sup>	18 <sup>06</sup>	2 <sup>55</sup>		
7	13 <sup>05</sup>	5 <sup>09</sup>	18 <sup>14</sup>	18 <sup>22</sup>	4 <sup>02</sup>		
8	13 <sup>02</sup>	5 <sup>10</sup>	18 <sup>12</sup>	18 <sup>36</sup>	5 <sup>09</sup>		
9	13 <sup>00</sup>	5 <sup>11</sup>	18 <sup>11</sup>	18 <sup>51</sup>	6 <sup>16</sup>		
10	12 <sup>56</sup>	5 <sup>12</sup>	18 <sup>08</sup>	19 <sup>06</sup>	7 <sup>23</sup>		
11	12 <sup>53</sup>	5 <sup>13</sup>	18 <sup>06</sup>	19 <sup>21</sup>	8 <sup>32</sup>		
12	12 <sup>49</sup>	5 <sup>15</sup>	18 <sup>04</sup>	19 <sup>39</sup>	9 <sup>42</sup>		
13	12 <sup>46</sup>	5 <sup>16</sup>	18 <sup>02</sup>	20 <sup>06</sup>	10 <sup>56</sup>		
14	12 <sup>42</sup>	5 <sup>18</sup>	18 <sup>00</sup>	20 <sup>32</sup>	12 <sup>11</sup>		
15	12 <sup>40</sup>	5 <sup>19</sup>	17 <sup>59</sup>	21 <sup>13</sup>	13 <sup>26</sup>		
16	12 <sup>35</sup>	5 <sup>21</sup>	17 <sup>56</sup>	22 <sup>09</sup>	14 <sup>35</sup>		
17	12 <sup>32</sup>	5 <sup>22</sup>	17 <sup>54</sup>	23 <sup>20</sup>	15 <sup>31</sup>		
18	12 <sup>28</sup>	5 <sup>24</sup>	17 <sup>52</sup>	—	16 <sup>16</sup>		
19	12 <sup>25</sup>	5 <sup>25</sup>	17 <sup>50</sup>	0 <sup>43</sup>	16 <sup>49</sup>		
20	12 <sup>20</sup>	5 <sup>27</sup>	17 <sup>47</sup>	2 <sup>11</sup>	17 <sup>14</sup>		
21	12 <sup>17</sup>	5 <sup>28</sup>	17 <sup>45</sup>	3 <sup>38</sup>	17 <sup>35</sup>		
22	12 <sup>14</sup>	5 <sup>30</sup>	17 <sup>44</sup>	5 <sup>05</sup>	17 <sup>55</sup>		
23	12 <sup>12</sup>	5 <sup>30</sup>	17 <sup>42</sup>	6 <sup>29</sup>	18 <sup>12</sup>		
24	12 <sup>08</sup>	5 <sup>32</sup>	17 <sup>40</sup>	7 <sup>51</sup>	18 <sup>31</sup>		
25	12 <sup>05</sup>	5 <sup>33</sup>	17 <sup>38</sup>	9 <sup>14</sup>	18 <sup>52</sup>		
26	12 <sup>00</sup>	5 <sup>35</sup>	17 <sup>35</sup>	10 <sup>36</sup>	19 <sup>19</sup>		
27	11 <sup>57</sup>	5 <sup>36</sup>	17 <sup>33</sup>	11 <sup>52</sup>	19 <sup>52</sup>		
28	11 <sup>54</sup>	5 <sup>38</sup>	17 <sup>32</sup>	13 <sup>01</sup>	20 <sup>34</sup>		
29	11 <sup>52</sup>	5 <sup>38</sup>	17 <sup>30</sup>	14 <sup>00</sup>	21 <sup>27</sup>		
30	11 <sup>47</sup>	5 <sup>40</sup>	17 <sup>27</sup>	14 <sup>46</sup>	22 <sup>28</sup>		



# O K T Ó B E R

Nap		Róm. kath. naptár	Protestáns naptár	1930	31 nap
1	Szer.	Remig pk.	Malvin	<b>Holdváltozások :</b> ☾ Holdtölte 7-én, 19 óra 56 perckor. ☾ Utolsó negyed 15-én, 6 óra 12 perckor. ● Újhold 21-én, 22 óra 48 perckor. ☾ Első negyed 29-én, 10 óra 22 perckor.	
2	Csüt.	Órangyalok	Petra		
3	Pént.	Kandid vt.†	Helga		
4	Szom.	Assisi F.	Ferenc		
5	Vas.	<b>E. 17. Ploc.</b>	<b>E. 17. Aurél</b>	<b>Részleges holdfogyatkozás:</b> 7-én, 19 óra 4 perc 40 mperckor. A fogyatkozás Ázsiában, Ausztráliában, az Indiai-Oceánon, Európában és Afrikában lesz látható. Budapesten a fogyatkozás 19 óra 46 perckor kezdődik és 20 óra 27 perckor végződik. A legnagyobb el-sötétedés mindössze 0'03 holdátmérő.  <b>Teljes napfogyatkozás:</b> 21-én, 23 óra 4 perckor. Nálunk nem látható.  <b>Izraelita naptár.</b> Okt. 2 = Thisri 10 J. Kipp. 4 = 12 S. Haas. 7 = 15 Szuk. 1. 8 = 16 Szuk. 2. 11 = 19 S. Ch. h. 13 = 21 Ho Rab. 14 = 22 Sem Az. 15 = 23 Sz Th. 18 = 26 S Ber. 23 = Markh. 1 R. Kh. 25 = 3 S. Noach.	
6	Hétfő	Brunó hv.	Brunó		
7	Kedd	Olv. B.-A.	Amália		
8	Szer.	Magy. N. A.	Etelka		
9	Csüt.	Dénes pk.	Dénes		
10	Pént.	Borgia F. †	Gedeon		
11	Szom.	Placidia	Brigitta		
12	Vas.	<b>E. 18. Mik.</b>	<b>E. 18. Mik.</b>		
13	Hétfő	Ede	Kálmán		
14	Kedd	Kalliszt p.	Helén		
15	Szer.	Teréz sz.	Teréz		
16	Csüt.	Gál apát	Gál		
17	Pént.	Hedv. a. †	Hedvig		
18	Szom.	Lukács ev.	Lukács		
19	Vas.	<b>E. 19. A. Pt.</b>	<b>E. 19. Luc.</b>		
20	Hétfő	Vendel	Iréne		
21	Kedd	Orsolya sz.	Orsolya		
22	Szer.	Kordula sz.	Előd		
23	Csüt.	Ignác pátr.	Gyöngyike		
24	Pént.	Ráfael főa.†	Salamon		
25	Szom.	B. Mór p.	Blanka		
26	Vas.	<b>E. 20. Döm.</b>	<b>E. 20. Döm.</b>		
27	Hétfő	Szab. vt.	Szolina		
28	Kedd	Sim., Judás	Sim., Judás		
29	Szer.	Nárcisz pk.	Zenó		
30	Csüt.	Rodr. Alf.	Kolos		
31	Pént.	Fark. pk. †	Ref. eml.		

## O K T Ó B E R

A hónapja	Anap- palok hossza	A Nap		A Hold		1930	31 nap
		kelte	nyugta	kelte	nyugta		
		Budapestén középeurópai időben					
1	11 <sup>44</sup>	5 <sup>41</sup>	17 <sup>25</sup>	15 <sup>23</sup>	23 <sup>34</sup>	<b>Bolygók:</b>  A <i>Merkur</i> előretartó mozgással áthalad a Szűz csillagképen. Legnagyobb reménnyel 7-én kereshetjük napfelkelte előtt, mert eznap délben éri el legnagyobb nyugati kitérését. 21-én 3 órakor együttáll a Holddal. — A <i>Venus</i> a Mérlegből a Skorpió csillagképbe kerül. Mint alkony csillag jól észlelhető. 18-án 19 órakor eléri legnagyobb fényességét. 24-én 16 órakor együttáll a Holddal. — A <i>Mars</i> az Ikrekből a Rákba kerül. Este 10 és 11 óra közt kel. 15-én 16 órakor együttállásba kerül a Holddal. — A <i>Jupiter</i> előretartó mozgást végez az Ikrek csillagképben. Átlagban este 9—10 óra körül kel és az egész éjjel észlelhető. 15-én 2 órakor együttállásba kerül a Holddal. — A <i>Saturnus</i> a Nyilas csillagképben lassú előretartó mozgást végez. Napnyugta után néhány óráig észlelhető a nyugati égbolton. 27-én 2 órakor együttállásba kerül a Holddal.	
2	11 <sup>40</sup>	5 <sup>43</sup>	17 <sup>23</sup>	15 <sup>50</sup>	—		
3	11 <sup>36</sup>	5 <sup>45</sup>	17 <sup>21</sup>	16 <sup>11</sup>	0 <sup>43</sup>		
4	11 <sup>33</sup>	5 <sup>46</sup>	17 <sup>19</sup>	16 <sup>29</sup>	1 <sup>51</sup>		
5	11 <sup>30</sup>	5 <sup>48</sup>	17 <sup>18</sup>	16 <sup>44</sup>	2 <sup>59</sup>		
6	11 <sup>28</sup>	5 <sup>48</sup>	17 <sup>16</sup>	16 <sup>58</sup>	4 <sup>06</sup>		
7	11 <sup>23</sup>	5 <sup>50</sup>	17 <sup>13</sup>	17 <sup>12</sup>	5 <sup>12</sup>		
8	11 <sup>20</sup>	5 <sup>51</sup>	17 <sup>11</sup>	17 <sup>28</sup>	6 <sup>20</sup>		
9	11 <sup>16</sup>	5 <sup>53</sup>	17 <sup>09</sup>	17 <sup>45</sup>	7 <sup>31</sup>		
10	11 <sup>13</sup>	5 <sup>54</sup>	17 <sup>07</sup>	18 <sup>06</sup>	8 <sup>45</sup>		
11	11 <sup>10</sup>	5 <sup>56</sup>	17 <sup>06</sup>	18 <sup>33</sup>	10 <sup>02</sup>		
12	11 <sup>07</sup>	5 <sup>57</sup>	17 <sup>04</sup>	19 <sup>11</sup>	11 <sup>17</sup>		
13	11 <sup>03</sup>	5 <sup>58</sup>	17 <sup>02</sup>	20 <sup>02</sup>	12 <sup>28</sup>		
14	10 <sup>59</sup>	6 <sup>00</sup>	17 <sup>00</sup>	21 <sup>06</sup>	13 <sup>27</sup>		
15	10 <sup>57</sup>	6 <sup>01</sup>	16 <sup>58</sup>	22 <sup>23</sup>	14 <sup>15</sup>		
16	10 <sup>53</sup>	6 <sup>03</sup>	16 <sup>56</sup>	23 <sup>47</sup>	14 <sup>51</sup>		
17	10 <sup>50</sup>	6 <sup>05</sup>	16 <sup>55</sup>	—	15 <sup>17</sup>		
18	10 <sup>48</sup>	6 <sup>05</sup>	16 <sup>53</sup>	1 <sup>12</sup>	15 <sup>39</sup>		
19	10 <sup>44</sup>	6 <sup>07</sup>	16 <sup>51</sup>	2 <sup>36</sup>	15 <sup>58</sup>		
20	10 <sup>41</sup>	6 <sup>08</sup>	16 <sup>49</sup>	3 <sup>59</sup>	16 <sup>16</sup>		
21	10 <sup>37</sup>	6 <sup>10</sup>	16 <sup>47</sup>	5 <sup>21</sup>	16 <sup>34</sup>		
22	10 <sup>33</sup>	6 <sup>12</sup>	16 <sup>45</sup>	6 <sup>43</sup>	16 <sup>53</sup>		
23	10 <sup>30</sup>	6 <sup>13</sup>	16 <sup>43</sup>	8 <sup>07</sup>	17 <sup>17</sup>		
24	10 <sup>27</sup>	6 <sup>15</sup>	16 <sup>42</sup>	9 <sup>28</sup>	17 <sup>47</sup>		
25	10 <sup>24</sup>	6 <sup>16</sup>	16 <sup>40</sup>	10 <sup>43</sup>	18 <sup>27</sup>		
26	10 <sup>21</sup>	6 <sup>17</sup>	16 <sup>38</sup>	11 <sup>49</sup>	19 <sup>15</sup>		
27	10 <sup>17</sup>	6 <sup>19</sup>	16 <sup>36</sup>	12 <sup>42</sup>	20 <sup>14</sup>		
28	10 <sup>13</sup>	6 <sup>21</sup>	16 <sup>34</sup>	13 <sup>21</sup>	21 <sup>19</sup>		
29	10 <sup>11</sup>	6 <sup>22</sup>	16 <sup>33</sup>	13 <sup>53</sup>	22 <sup>28</sup>		
30	10 <sup>08</sup>	6 <sup>24</sup>	16 <sup>32</sup>	14 <sup>15</sup>	23 <sup>36</sup>		
31	10 <sup>06</sup>	6 <sup>24</sup>	16 <sup>30</sup>	14 <sup>35</sup>	—		



# N O V E M B E R

Nap	Róm. kath. naptár	Protestáns naptár	1930	30 nap
1 Szo.	Mindszent	Marianna	<b>Holdváltozások :</b> ☾ Holdtölte 6-án, 11 óra 28 perckor- ☾ Utolsó negyed 13-án, 13 óra 27 perckor. ☾ Újhold 20-án, 11 óra 21 perckor. ☾ Első negyed 28-án, 7 óra 18 perckor.	
2 Vas.	E. 21. Hl. n.	E. 21. Ach.		
3 Hétfő	Hubert pv.	Győző		
4 Kedd	Borom. K.	Károly		
5 Szer.	Imre herc.	Imre		
6 Csüt.	Lénárd	Lénárd		
7 Pént.	Engelb. pk. †	Rezső		
8 Szom.	Gottfr. pk.	Gottfried		
9 Vas.	E. 22. Tiv.	E. 22. Tiv.		
10 Hétfő	A. András	Luther M.		
11 Kedd	Márton pk.	Márton		
12 Szer.	Márt. p. vt.	Jónás		
13 Csüt.	Koszt. Szan.	Szaniszló		
14 Pént.	Jozafát vt. †	Klement		
15 Szom.	Gertr. sz.	Lipót		
16 Vas.	E. 23. Ödön	E. 23. Ottm.		
17 Hétfő	Cs. Gerg.	Hortense		
18 Kedd	P., Pál baz.	Ödön		
19 Szer.	Erzs. assz.	Erzsébet		
20 Csüt.	Val. Félix	Jolán		
21 Pént.	B. Assz. b. †	Olivia		
22 Szom.	Cecilia vt.	Cecilia		
23 Vas.	E. 24. Kel.	E. 24. Kel.	<b>Izraelita naptár.</b> Nov. 1 = Markh. 10 S. Sek. 8 = 17 S. Vaj. 15 = 24 S. K. S. 21 = Kiszlev 1 R. Kh. 22 = 2 S. Th. 29 = 9 S. Vaj.	
24 Hétfő	K. Ján. hv.	Emma		
25 Kedd	Katalin vt.	Katalin		
26 Szer.	Berchm. Já.	Milos		
27 Csüt.	Érm. sz. M.	Virgil		
28 Pént.	István ap. †	Stefánia		
29 Szom.	Szatur. vt.	Noé		
30 Vas.	E. 1. And. a.	E. 1. Andr.		



# N O V E M B E R

A hónapja	A nap- palok hossza	A Nap		A Hold		1930	30 nap
		kelte	nyugta	kelte	nyugta		
		Budapestén közép-európai időben					
1	10 <sup>02</sup>	6 <sup>26</sup>	16 <sup>28</sup>	14 <sup>50</sup>	04 <sup>4</sup>	<b>Bolygók:</b>  A <i>Mercur</i> előretartó mozgással áthalad a Mérleg és a Skorpió csillagképen. Megfigyelése e hónap nem alkalmas. 7-én 4 órakerül a Nappal. 18-án 10 órakerül a Venusszal, 21-én 3 órakerül a Holddal. — A <i>Venus</i> 2-ától kezdve hátráló mozgásba kezd és visszakerül a Mérleg csillagképbe. Bár 22-én 19 órakerül a Nappal, a hó végén már észlelhető, mint hajnalcsillag. 20-án 18 órakerül a Holddal. — A <i>Mars</i> a Rák csillagképben tartózkodik. Este 9 és 10 óra között kel és egész éjjel észlelhető. 12-én 18 órakerül a Holddal. — A <i>Jupiter</i> 8-ig előretartó, majd hátráló mozgást végez az Ikrek csillagképben. Estétől egész napfelkeltéig észlelhető. 11-én 9 órakerül a Holddal. — A <i>Saturnus</i> a Nyilas csillagképben lassú előretartó mozgást végez. Napnyugta után még körülbelül két óráig észlelhető a nyugati égboltozaton. 23-án 16 órakerül a Holddal.	
2	9 <sup>59</sup>	6 <sup>28</sup>	16 <sup>27</sup>	15 <sup>04</sup>	1 <sup>50</sup>		
3	9 <sup>55</sup>	6 <sup>30</sup>	16 <sup>25</sup>	15 <sup>19</sup>	2 <sup>58</sup>		
4	9 <sup>52</sup>	6 <sup>31</sup>	16 <sup>23</sup>	15 <sup>34</sup>	4 <sup>05</sup>		
5	9 <sup>49</sup>	6 <sup>33</sup>	16 <sup>22</sup>	15 <sup>51</sup>	5 <sup>16</sup>		
6	9 <sup>47</sup>	6 <sup>34</sup>	16 <sup>21</sup>	16 <sup>10</sup>	6 <sup>29</sup>		
7	9 <sup>44</sup>	6 <sup>35</sup>	16 <sup>19</sup>	16 <sup>36</sup>	7 <sup>47</sup>		
8	9 <sup>41</sup>	6 <sup>37</sup>	16 <sup>18</sup>	17 <sup>10</sup>	9 <sup>05</sup>		
9	9 <sup>37</sup>	6 <sup>39</sup>	16 <sup>16</sup>	17 <sup>58</sup>	10 <sup>17</sup>		
10	9 <sup>35</sup>	6 <sup>40</sup>	16 <sup>15</sup>	18 <sup>58</sup>	11 <sup>23</sup>		
11	9 <sup>31</sup>	6 <sup>42</sup>	16 <sup>13</sup>	20 <sup>11</sup>	12 <sup>14</sup>		
12	9 <sup>30</sup>	6 <sup>43</sup>	16 <sup>13</sup>	21 <sup>32</sup>	12 <sup>52</sup>		
13	9 <sup>28</sup>	6 <sup>44</sup>	16 <sup>12</sup>	22 <sup>56</sup>	13 <sup>22</sup>		
14	9 <sup>24</sup>	6 <sup>46</sup>	16 <sup>10</sup>	—	13 <sup>44</sup>		
15	9 <sup>22</sup>	6 <sup>47</sup>	16 <sup>09</sup>	0 <sup>19</sup>	14 <sup>04</sup>		
16	9 <sup>19</sup>	6 <sup>49</sup>	16 <sup>08</sup>	1 <sup>40</sup>	14 <sup>21</sup>		
17	9 <sup>15</sup>	6 <sup>51</sup>	16 <sup>06</sup>	2 <sup>59</sup>	14 <sup>38</sup>		
18	9 <sup>13</sup>	6 <sup>52</sup>	16 <sup>05</sup>	4 <sup>19</sup>	14 <sup>56</sup>		
19	9 <sup>11</sup>	6 <sup>54</sup>	16 <sup>05</sup>	5 <sup>40</sup>	15 <sup>18</sup>		
20	9 <sup>08</sup>	6 <sup>56</sup>	16 <sup>04</sup>	7 <sup>01</sup>	15 <sup>44</sup>		
21	9 <sup>07</sup>	6 <sup>56</sup>	16 <sup>03</sup>	8 <sup>20</sup>	16 <sup>18</sup>		
22	9 <sup>05</sup>	6 <sup>57</sup>	16 <sup>02</sup>	9 <sup>30</sup>	17 <sup>06</sup>		
23	9 <sup>02</sup>	6 <sup>59</sup>	16 <sup>01</sup>	10 <sup>31</sup>	17 <sup>59</sup>		
24	8 <sup>59</sup>	7 <sup>01</sup>	16 <sup>00</sup>	11 <sup>17</sup>	19 <sup>03</sup>		
25	8 <sup>57</sup>	7 <sup>02</sup>	15 <sup>59</sup>	11 <sup>51</sup>	20 <sup>13</sup>		
26	8 <sup>54</sup>	7 <sup>04</sup>	15 <sup>58</sup>	12 <sup>19</sup>	21 <sup>22</sup>		
27	8 <sup>53</sup>	7 <sup>05</sup>	15 <sup>58</sup>	12 <sup>39</sup>	22 <sup>30</sup>		
28	8 <sup>51</sup>	7 <sup>07</sup>	15 <sup>58</sup>	12 <sup>56</sup>	23 <sup>37</sup>		
29	8 <sup>50</sup>	7 <sup>07</sup>	15 <sup>57</sup>	13 <sup>12</sup>	—		
30	8 <sup>48</sup>	7 <sup>08</sup>	15 <sup>56</sup>	13 <sup>25</sup>	0 <sup>43</sup>		

## Bolygók:

A *Mercur* előretartó mozgással áthalad a Mérleg és a Scorpió csillagképen. Megfigyelése e hónap nem alkalmas. 7-én 4 órakor felső együttállásba kerül a Nappal. 18-án 10 órakor együttáll a Venusszal. 21-én 3 órakor a Holddal. — A *Venus* 2-ától kezdve hátráló mozgásba kezd és visszakerül a Mérleg csillagképbe. Bár 22-én 19 órakor alsó együttállásba kerül a Nappal, a hó végén már észlelhető, mint hajnalcsillag. 20-án 18 órakor együttáll a Holddal. — A *Mars* a Rák csillagképben tartózkodik. Este 9 és 10 óra között kel és egész éjjel észlelhető. 12-én 18 órakor együttállásba kerül a Holddal. — A *Jupiter* 8-ig előretartó, majd hátráló mozgást végez az Ikrek csillagképben. Estétől egész napfelkeltéig észlelhető. 11-én 9 órakor együttáll a Holddal. — A *Saturnus* a Nyilas csillagképben lassú előretartó mozgást végez. Napnyugta után még körülbelül két óráig észlelhető a nyugati egyboltozaton. 23-án 16 órakor együttállásba kerül a Holddal.

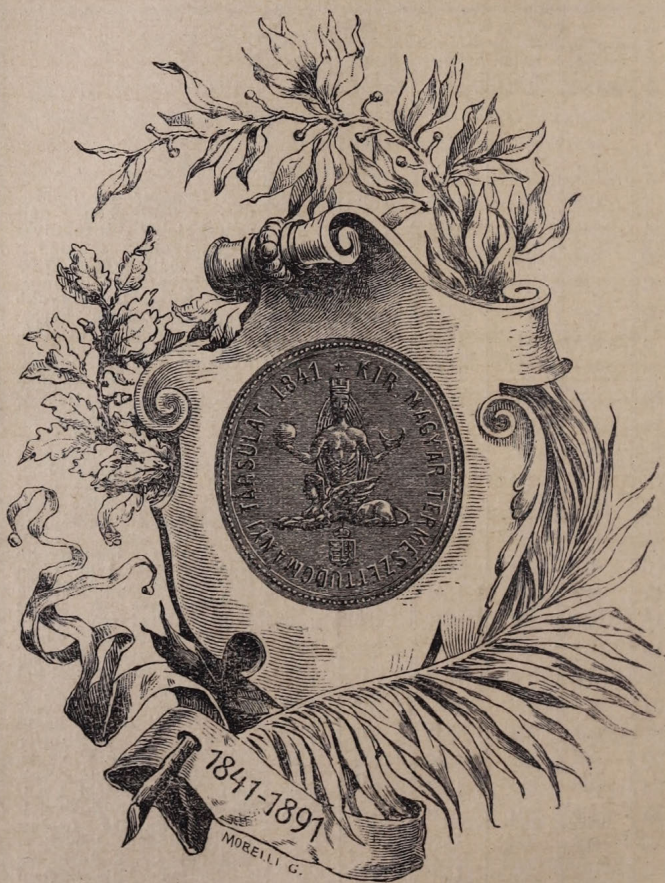
# D E C E M B E R

Nap		Róm. kath. naptár	Protestáns naptár	1930	31 nap
1	Hétfő	Elegy pk.	Elza	<b>Holdváltások :</b> ☾ Holdtölte 6-án, 1 óra 40 perckor. ☾ Utolsó negyed 12-én, 21 óra 7 perckor. ☾ Újhold 20-án, 2 óra 24 perckor. ☾ Első negyed 28-án, 4 óra 59 perckor.	
2	Kedd	Bibiana vt.	Aurélia		
3	Szer.	Xav. Ferenc	Olivia		
4	Csüt.	Borbála	Borbála		
5	Pént.	Szabb. ap. †	Vilma		
6	Szom.	Miklós pk.	Miklós		
7	Vas.	<b>E. 2. Ambr.</b>	<b>E. 2. Ambr.</b>		
8	Hétf.	<b>M. sz. fog.</b>	Mária		
9	Kedd	Fourier P.	Natalia		
10	Szer.	Melkiad. p.	Judit		
11	Csüt.	Dam. p. hv.	Árpád		
12	Pént.	Ottília sz. †	Gabriella		
13	Szom.	Luca sz.	Luca		
14	Vas.	<b>E. 3. Nik.</b>	<b>E. 3. Szil.</b>	<b>Tél kezdete :</b> 22-én, 15 órakor.	
15	Hétfő	Valérián	Johanna		
16	Kedd	Etelka	Albina		
17	Szer.	Lázár ††	Lázár		
18	Csüt.	Grác. K.	Augusztá		
19	Pént.	Pelágia ††	Viola		
20	Szom.	Tim., M. ††	Teofil		
21	Vas.	<b>E. 4. Tamás</b>	<b>E. 4. Tamás</b>		
22	Hétfő	Zenó	Zenó	<b>Izraelita naptár.</b> Dec. 6 = Kisz. 16 S. Vajis. 13 = 23 S. Vajes. 15 = 25 Khamik. 20 = 30 S. Mik. 21 = Tebet 1 R. Kh. 22 = 2 Sz. Khan. 27 = 7 S. Mik. 30 = 10 A. Bet.	
23	Kedd	Viktória	Viktória		
24	Szer.	Ádám, É. ††	Ádám, Éva		
25	Csüt.	<b>N.-karács.</b>	<b>N.-karács.</b>		
26	Pént.	Istv. 1. vt.	Istv. 1. vt.		
27	Szom.	Ján. ap. ev.	János		
28	Vas.	<b>E. Apr. sz.</b>	<b>E. Kamilla</b>		
29	Hétfő	Tamás	Dávid		
30	Kedd	Dávid	Zoárd		
31	Szer.	Szilveszt. p.	Szilveszter		



# D E C E M B E R

A hónapja	Anap- palok hossza	A Nap		A Hold		1930	31 nap
		kelte	nyugta	kelte	nyugta		
		Budapestén középeurópai időben					
1	846	7 <sup>10</sup>	15 <sup>56</sup>	13 <sup>39</sup>	1 <sup>50</sup>	<b>Bolygók:</b>  A <i>Mercur</i> az <i>Ophiuchus</i> csillagkép déli csücskéjéből kiindulva, a hó folyamán áthalad a Nyilas csillagképen. 27-én 19 órakor hátráló mozgásba kezd. Legnagyobb reménnyel 20-án kereshetjük, napnyugta után, mert eznap éri el legnagyobb keleti kitérését. 15-én 1 órakor együttáll a Jupiterrel, 21-én 19 órakor a Holddal. — A <i>Venus</i> 12-ig folytatja hátráló mozgását a Mérleg csillagképben, majd lassú direkt mozgásba kezd. Mint hajnalcillag, jól észlelhető napkelte előtt. 28-án 17 órakor legnagyobb fényességét éri el. 17-én 13 órakor együttáll a Holddal. — A <i>Mars</i> 19-ig előretartó, majd hátráló mozgást végez a Rák csillagképben. Este 7—9 óra között kel és egész éjjel megfigyelhető. 10-én 11 órakor együttállásba kerül a Holddal. — A <i>Jupiter</i> hátráló mozgást végez az Ikrek nyugati részében. Kora estétől kezdve napfelkelteig észlelhető. 8-án 13 órakor együttállásba kerül a Holddal. — A <i>Saturnus</i> a Nyilas csillagképben előretartó mozgást végez. Napnyugta után csak rövid ideig észlelhető a nyugati égbolton. 21-én 6 órakor együttállásban a Holddal.	
2	845	7 <sup>11</sup>	15 <sup>55</sup>	13 <sup>55</sup>	2 <sup>58</sup>		
3	845	7 <sup>12</sup>	15 <sup>55</sup>	14 <sup>18</sup>	4 <sup>10</sup>		
4	840	7 <sup>14</sup>	15 <sup>54</sup>	14 <sup>37</sup>	5 <sup>26</sup>		
5	839	7 <sup>15</sup>	15 <sup>54</sup>	15 <sup>06</sup>	6 <sup>44</sup>		
6	837	7 <sup>16</sup>	15 <sup>53</sup>	15 <sup>46</sup>	8 <sup>01</sup>		
7	836	7 <sup>17</sup>	15 <sup>53</sup>	16 <sup>47</sup>	9 <sup>11</sup>		
8	835	7 <sup>18</sup>	15 <sup>53</sup>	17 <sup>59</sup>	10 <sup>08</sup>		
9	833	7 <sup>20</sup>	15 <sup>53</sup>	19 <sup>20</sup>	10 <sup>53</sup>		
10	832	7 <sup>21</sup>	15 <sup>53</sup>	20 <sup>45</sup>	11 <sup>24</sup>		
11	832	7 <sup>21</sup>	15 <sup>53</sup>	22 <sup>08</sup>	11 <sup>48</sup>		
12	831	7 <sup>22</sup>	15 <sup>53</sup>	23 <sup>30</sup>	12 <sup>09</sup>		
13	830	7 <sup>23</sup>	15 <sup>53</sup>	—	12 <sup>26</sup>		
14	830	7 <sup>23</sup>	15 <sup>53</sup>	0 <sup>48</sup>	12 <sup>42</sup>		
15	829	7 <sup>24</sup>	15 <sup>53</sup>	2 <sup>06</sup>	12 <sup>58</sup>		
16	828	7 <sup>25</sup>	15 <sup>53</sup>	3 <sup>24</sup>	13 <sup>17</sup>		
17	828	7 <sup>26</sup>	15 <sup>54</sup>	4 <sup>43</sup>	13 <sup>42</sup>		
18	827	7 <sup>27</sup>	15 <sup>54</sup>	6 <sup>01</sup>	14 <sup>12</sup>		
19	827	7 <sup>27</sup>	15 <sup>54</sup>	7 <sup>14</sup>	14 <sup>53</sup>		
20	827	7 <sup>28</sup>	15 <sup>55</sup>	8 <sup>18</sup>	15 <sup>47</sup>		
21	826	7 <sup>29</sup>	15 <sup>55</sup>	9 <sup>10</sup>	16 <sup>48</sup>		
22	826	7 <sup>29</sup>	15 <sup>56</sup>	9 <sup>49</sup>	17 <sup>55</sup>		
23	825	7 <sup>30</sup>	15 <sup>56</sup>	10 <sup>19</sup>	19 <sup>06</sup>		
24	827	7 <sup>30</sup>	15 <sup>57</sup>	10 <sup>49</sup>	20 <sup>15</sup>		
25	827	7 <sup>31</sup>	15 <sup>57</sup>	11 <sup>01</sup>	21 <sup>21</sup>		
26	827	7 <sup>31</sup>	15 <sup>58</sup>	11 <sup>17</sup>	22 <sup>28</sup>		
27	828	7 <sup>31</sup>	15 <sup>59</sup>	11 <sup>30</sup>	23 <sup>33</sup>		
28	828	7 <sup>31</sup>	15 <sup>59</sup>	11 <sup>43</sup>	—		
29	828	7 <sup>32</sup>	16 <sup>00</sup>	11 <sup>58</sup>	0 <sup>39</sup>		
30	829	7 <sup>32</sup>	16 <sup>01</sup>	12 <sup>14</sup>	1 <sup>48</sup>		
31	830	7 <sup>32</sup>	16 <sup>02</sup>	12 <sup>35</sup>	3 <sup>01</sup>		



A félszázados jubileumra kiadott Emlékkönyv kezdőlapja,  
a Társulat pecsétjével (Morelli G. fametszete).



## **Természettudományi gyűlések és nemzetközi kongresszusok 1929-ben.**

### **A Magyar Orvosok és Természetvizsgálók XL. vándorgyűlése Sopronban.**

A hálás magyar törvényhozás által Civitas fidelissima jelzővel kitüntetett Sopronnak jutott osztályrészül, hogy 1929 augusztus 28. és 31. között a Magyar Orvosok és Természetvizsgálók 40. vándorgyűlését vendégül lássa. A gyűlésnek tiszteletbeli elnöke dr. herceg ESZTERHÁZY PÁL volt, kinek őse herceg ESZTERHÁZY PÁL ANTAL 1847-ben a VIII. ugyancsak Sopronban tartott vándorgyűlésen ugyanezt a tisztelet viselte. A Központi Választmány elnöksége (DOLLINGER GYULA, ILOSVAY LAJOS) és titkársága (GORKA SÁNDOR, JOHAN BÉLA) által a megszokott nagy körültekintéssel és gondossággal előkészített gyűlést a Városi Színházban gróf KLEBELSBERG KUNO vallás- és közoktatásügyi miniszter nyitott meg mint elnök. A Központi Választmány elnökének előterjesztései, THURNER MIHÁLY soproni polgármesternek, BOLEMAN GÉZA, a Bánya- és Erdőmérnöki Főiskola rektorának és KIRÁLY JENŐ, az Orvosszövetség soproni fiókja elnökének beszédei után ZELOVICH KORNÉL tartotta meg nagyhatású Kovács József-előadását „Gróf Széchenyi István, a nemzet legnagyobb építőmestere” címen. Utána TAUFFER VILMOS a Bene-Bugát-előadás keretében *A szülészeti rendtartás hazánkban* annyira fontos kérdéseit fejtegette. A gyűlés végén GORKA SÁNDOR titkári jelentését terjesztette elő.

Augusztus 29-én ifj. IMRE JÓZSEF *A belső elválasztás és a szembajok közti kapcsolat* című, nagy érdeklődéssel fogadott előadásában CHYZER KORNÉL emlékének áldozott. Augusztus 31-én az ünnepélyes záróülé-

SEN FÁY ALADÁR *A tuberkulózis átöröklése biológiai vonatkozásban* címen a Tóth Lajos-előadást tartotta meg.

Nagyon élénk volt a négy szakosztály tudományos élete, melyekben 150-nél több előadás hangzott el. Nagyon óhajtott volna, hogy ezek az előadások mielőbb nyomtatásban is napvilágot lássanak. Sajnos, a legutóbbi vándorgyűlések tudományos anyaga — pénzügyi nehézségek miatt — még mindig nélkülözi a nyilvánosságot.

A tudományos előadásokon kívül a vándorgyűlés tagjainak sok és nemes szórakozásban is része volt, hála a város és közönsége nagy vendégszeretetének. Sopron ősrégi kultúrájáról tanuskodó páratlan műemlékei, kulturális és társadalmi intézményei, ipartelepei, a városnak és környékének történelmi levegőt lehelő pontjai, természeti kincsei, minők a brennbergi kőszéntelegek, a rákosi lajtamészakbánya, a balfi gyógyfürdő, a Fertőtó, a Hanság és mindenekfelett a városnak számos kirándulásra alkalmat adó gyönyörű környéke a nagy számban egybesereglett tagok előtt felejthetetlené tették a vándorgyűlés napjait. Szomorú hangulatot keltett ellenben, hogy a ruszti szőlők, a kismartoni park gyönyörű arboretumának, Fraknó várának megtekintésére elszakított területre, a „Burgenlandba” kellett a gyűlés tagjainak utazniok.

Az egybesereglett vendégeket augusztus 28-án este Sopron város közönsége látta vendégül egy fényes estélyen.

### **A Nemzetközi Orvosi Hidrológiai Társaság és a Nemzetközi Rheumaellenes Liga nagygyűlése Budapesten.**

A Nemzetközi Orvosi Hidrológiai Társaság (International Society of Medical Hydrology, 139, Marylebone Road, London, N. W. 1. Hivatalos szerve: „Archiv of Medical Hydrology”) a legnagyobb nemzetközi fürdőtani és ásványvíztani tudományos társaság 1920-ban alakult Londonban. Gyorsan fejlődő, be-



folyásos és hatalmas testület, melyben ma már több mint 30 állam van több mint 600 taggal képviselve. Magyarország a társulat megalakulása óta aktív részt vesz a munkában.

Az alapszabályok intézkedése szerint évről-évre más és más országban tartja a társulat nagygyűlését, melyen egyrészt kitűzött vitatémák megbeszélése, másrészt tanulmányi kirándulások szerepelnek a napirenden. A társulat elnökét mindig azon ország tagjai közül választja, amelynek területén a nagygyűlést tartják. A magyarországi tagok a magyar királyi kormány és a székesfőváros támogatásával már két évvel ezelőtt meghívták a társulatot Budapestre és Magyarországra 1929 október 13—18-ára és a társulat vezetősége, különösen annak hírére, hogy báró KORÁNYI SÁNDOR vállalja az elnökséget, örömmel fogadta a meghívást.

A Nemzetközi Rheumaellenes Liga az előbbi társulat egy bizottságából lett két évvel ezelőtt önálló nemzetközi szervezetté. (Hivatalos címe: Ligue Internationale contre le Rheumatisme. Központja: Amsterdam, 489 Keyzersgracht.) Hivatalos szerve: „Acta rheumatologica.” Első nagygyűlését itt tartotta Budapesten. Tagjai sorában 36 állam van képviselve.

Szerencsés dolog volt, hogy ez a két amúgy is összeforrott egyesület egyszerre és együtt tartotta meg nagygyűlését Budapesten, mely egyaránt érdekes fürdőváros úgy az általános hidrológia, mint a reumatológia szempontjából. E nagygyűlések jelentőségét nagyon is fölsímték vezetőköreink, mert a Kormányzó Úr Ó Főméltósága szíves volt kihallgatáson fogadni a nagygyűlés külföldi résztvevőit, a díszvédőséget JÓZSEF FERENC királyi herceg úr öfensége, a fővédőséget VASS JÓZSEF m. kir. népjóléti és munkaügyi miniszter, a védőséget RIPKA FERENC főpolgármester és SIPŐCZ JENŐ polgármester urak voltak szívesek elvállalni. A megnyitóülésen a budapesti tudományegyetem orvosi fakultása nevében FARKAS GÉZA dékán úr üdvözölte a kongresszust.

A nagygyűlések napirendjén a következő témák szerepeltek: „A hypertoniás ásványvizek alkalmazása”. Első referense: DALMADY ZOLTÁN egyetemi tanár volt. „Fürdőkúrák és ivókúrák a vérkeringés szerveinek be-

tegségeiben.“ Első referens: SCHMIDT FERENC egyetemi tanár. „Az acut és chronikus rheumatismus viszonyáról.“ Első referens: BENCZUR GYULA egyetemi magántanár. „A csúzos betegségek haematológiája és serológiája.“ Első referens: BILKEI PAP LAJOS igazgató-főorvos. Minden előadáshoz hosszú és élénk vita fűződött, melyben számos nemzet kiküldöttei vettek részt és amelyek érezhetően és kézzelfoghatóan hozzájárultak a tudomány haladásához. A hivatalos vitatémákon kívül előadást tartott: J. KNETT (Wien) „A magyarok szerepe a balneologiai kutatásban és Magyarország balneologiai értékei“. Prof. U. GABBI (Parma): „A Dodekanesos néhány értékes ásványvizéről“ és értékes betegbemutatást tartott ritkább reumás megbetegedésekről BILKEI PAP LAJOS a Korányi-klinikán.

A nagygyűlések alkalmából az Országos Balneologiai Egyesület „Magyarország balneologiai értékei“ címmel 12 íves könyvet adott ki magyar, német, angol, francia és olasz nyelven, melyben tudományos dolgozatok keretében ismerteti szűk hazánk megmaradt balneológiai értékeit és azok felhasználását. — A „Monatsschrift Ungarischer Mediziner“, a „Balneologiai Értesítő“ rendkívül hatalmas különszámokat adtak ki a nagygyűlés alkalmából. Az országnak csaknem minden számottevő fürdője, szanatóriuma, gyógyintézete külön soknyelvű prospektust bocsátott az illusztris és szakértő vendégek rendelkezésére. Ezek közül külön ki kell emelni Szent-Margitsziget Gyógyfürdő R. T. „Die Margaretheninsel“ című szakszerű monografiáját.

A nagygyűlés résztvevői természetesen megtekintették Budapest hévízfürdőit (Gellértfürdő, Lukácsfürdő, Császárfürdő, Szent-Margitsziget, Széchenyifürdő stb.), a Saxlehner András-féle Hunyadi János keserűvíztelepet, a budakeszi szanatóriumot, dr. Jakab László svábhegyi szanatóriumát és mindenütt nemcsak tanulságos előadásokban, hanem valódi sziveslátásban is volt részük. Az Országos Balneologiai Egyesület, a magyar királyi kormány, a Budapest-fürdőváros Egyesület, Budapest székesfőváros bankettjei, a Hunyadi János keserűvíztelep, a Svábhegyi Szanatórium teaestélyei, a Földművelésügyi Minisztérium borkostolója, a Mezőgazdasági Múzeumban valóban megadták a



módot arra, hogy a szakemberek nemzetközi társasága összebarátkozzék és fehér asztalok mellett folytassa a zöld asztalok mellett megkezdett vitát. Az Opera díszelőadása, egy külön a nagygyűlés céljaira készített film: „Néhány kép Magyarország és a magyar fürdők életéből“, továbbá a várostnéző kirándulások lehetővé tették, hogy külföldi vendégeink, hacsak felületesen is, megismerjék a magyar kultúrát, a magyar alkotásokat. Az ötnapi budapesti tartózkodás után a társaság jelentékeny része a Balatonhoz utazott, a limnológiai szempontból egyedülálló hatalmas tó, a biológiai intézet és az immár világhírű Balatonfüred megtekintésére.

A nagygyűléseken 174 külföldi és 100 magyar vett részt. Képviselve volt Anglia, Ausztria, Belgium, Bulgária, Kanada, Csehszlovákia, Dánia, Egyptom, Finnország, Franciaország, Németország, Hollandia, Jugoszlávia, Japán, Olaszország, Oroszország, Litvánia, Lettország, Norvégia, Svédország, Svájc, Chile és Spanyolország. A résztvevők között valóban világhírű tudósokat volt szerencsénk körünkben üdvözölhetni.

Mind az elhangzott nyilatkozatokból, mind a külföldi lapokban azóta megjelent közleményekből megállapítható, hogy a külföldi szakemberek is teljes mértékben elismerik Magyarország fürdőinek gyógyértékét és szebb jövőre hivatottságát. *Dr. Dalmady Zoltán.*

## **A Nemzetközi Talajtani Társaság 1929 nyarán tartott összejöveteli.**

### *1. A talajkémiai bizottság ülése Budapesten.*

A Nemzetközi Talajtani Társaság II. kongresszusát 1930-ban fogja Oroszországban tartani. A kongresszust megelőző esztendőben a Társaság különböző bizottságai jöttek össze azért, hogy a kongresszus anyagát megvitassák és előkészítsék. A talajkémiai bizottság július 1-től 6-ig Budapesten tartotta üléseit, amelyeken 22 állam képviseltette magát 80 kiküldöttel. A tárgyalások anyaga négy csoportban került tárgyalásra, úgymint 1. a talaj sósavas kivonatának kérdése; 2. a talaj savanyúsága és elnyelőképessége; 3. a talaj

növényi tápanyagainak meghatározása kémiai eljárásokkal és 4. a talaj szerves anyagai.

A talaj sósavas kivonatának kérdésében a talajtani bizottság 1924-ben Rómában tartott értekezletén elnökének, 'SIGMOND ELEK-nek indítványára azt a határozatot hozta, hogy nemzetközi eljárásul a van Bemmelen—Hissink-féle eljárást fogadja el. Néhány részletkérdés azonban tisztázatlan maradt; ezek tisztázására egy albizottság nagyobbbszabású vizsgálatokat végzett, amelyekről az 1927-ben Washingtonban tartott kongresszuson számolt be. Ez a kongresszus sem hozott végleges határozatot. A budapesti összejövetel a régóta folyó vitát befejezte azzal a határozatával, amellyel a van Bemmelen—Hissink-féle eljárást nemzetközi eljárásul elfogadta.

Igen beható vitatkozás folyt a napirend 2. pontja körül, amely a talaj savanyúságának és elnyelőképességének meghatározásáról szólt. Az előadók reámutattak ama vitás kérdésekre, amelyek tisztázása a bizottság legsürgősebb feladatai közé tartozik. E tárgyban egy albizottság is küldetett ki, amely a talaj reakciójának meghatározására eddig kidolgozott módszereket fogja azonos talajpróbákön összehasonlítani.

A napirend harmadik pontja a talaj növényi tápanyagainak meghatározásáról szólt. A bizottság magácává tette a kérdés főelőadójának, LEMMERMANN berlini tanárnak javaslatait, amelyek a különböző meghatározási eljárások egységes elvek szerint való végrehajtására vonatkoznak.

A napirend negyedik pontja a talaj szerves anyagairól szólt. Az igen tartalmas vita eredményeképp a bizottság egy munkatervet dolgozott ki, amely hivatva van arra, hogy a talajtan e legkényesebb kérdésében folytatandó munkálatoknak alapjául szolgáljon.

A bizottság tárgyalásait rendkívül megkönnyítette az a körülmény, hogy a bizottság vezetősége a tárgyalások anyagát képező referátumokat és értekezéseket előzetesen kinyomatta és a tagoknak szétküldötte. Ez a 208 oldalas kötet, amely 'SIGMOND ELEK, BALLENEGGER RÓBERT és TELEGDY-KOVÁTS LÁSZLÓ szerkesztésében német, francia és angol nyelven jelent meg, maradandó értékű emléke a budapesti tanácskozásoknak.



Ugyancsak július 1-től 6-áig tartotta üléseit a Nemzetközi Talajtani Társaság szikes albizottsága is, a délutáni órákat használva fel tanácskozásaira. A tárgyalások anyagát az előkészítő bizottság szintén előzetesen kinyomatta és megküldötte az összes jelentkezőknek. E kis kötetnek, amely szintén 'SIGMOND ELEK, BALLENEGGER RÓBERT és TELEGDY-KOVÁTS LÁSZLÓ szerkesztésében jelent meg, a magvát a szikes talajok bibliográfiája alkotja, amelyet 'SIGMOND ELEK és ARANY SÁNDOR állítottak össze. E bibliográfiai anyagot, amely 757 számból áll, 'SIGMOND ELEK, BALLENEGGER RÓBERT, DI GLÉRIA JÁNOS, ARANY SÁNDOR és TELEGDY-KOVÁTS LÁSZLÓ dolgozták fel a szikes talaj keletkezése, térképezése, kémiai vizsgálata, javítása és mikrobiológiája szempontjából. A szikes albizottság örömmel vette tudomásul a hézagpótló mű megjelenését és elhatározta annak további folytatását, amely munkával 'SIGMOND ELEK-et és STEBUTT belgrádi tanárt bízta meg.

E két bizottság üléseit július 6-án fejezte be a Mezőgazdasági Múzeumban tartott emlékünneppéllyel, amelyen a magyar kormány képviselőjében br. PRÓRAY GYÖRGY államtitkár emlékezett meg arról, hogy 20 évvel ezelőtt Budapesten tartották meg az első nemzetközi agrogeológiai konferenciát, amely kiindulási pontja volt annak a mozgalomnak, amely az egész világ talajtudósait a Nemzetközi Talajtani Társaságban egyesítette. E Társaságban a magyar kutatók kezdetől fogva vezető szerepet játszottak.

A bizottsági ülések után vendégeink egy hétig tartó kiránduláson vettek részt, amelyen a Nagy Alföldön különböző eljárásokkal végzett talajjavító munkálatokat tekintették meg. E kirándulás főpontjai Szarvas, Békéscsaba, Mezőhegyes, Szeged és Kúnszentmiklós voltak.

## 2. A Mitscherlich-bizottság ülése Königsbergben.

E bizottság, amely a talaj tápanyagszükségletét nem kémiai, hanem növényélettani alapon igyekszik megállapítani azon elvek alapján, amelyeket elnöke, MITSCHERLICH hirdet és kíváló eredménnyel alkalmaz a

gyakorlatban, július 16-tól 20-áig tartotta üléseit Königsbergben. Ez üléseken igen beható vitatkozás folyt mindama módszerek fölött, amelyek növényélettani alapon keresik a talaj tápanyagszükséglete kérdésének megoldását. Az előadók ez alkalommal főleg abból a szempontból vizsgálták a kérdést, hogy melyek a különböző eljárások közös vonásai. A MITSCHERLICH által felállított törvényszerűség, az „Ertragsgesetz“, bizonyos módosításokkal igen használható vezérfonálynak bizonyult a különböző eljárások elméleti értelmezésénél. A felszólalók reámutattak arra is, hogy alkalmas növények, különösen baktériumok és penészgombák felhasználásával lényegesen meg lehet rövidíteni az időt, amelyen belül eredményhez juthatunk. A sokszor igen mélyen szántó elméleti vitatkozásokat nagyon kellemesen szakították meg azon szép kirándulások, amelyeken alkalmunk volt Königsberg távolabbi vidékét is megismernünk. Különösen tanulságosak voltak a tengerpart homokvonulatainak megkötésére irányuló munkálatok eredményei.

### *3. A talajbiológiai bizottság ülése Stockholmban.*

Az Erdészeti Kísérleti Állomások Nemzetközi Szövetségének kongresszusával egyidejűleg tartotta a Nemzetközi Talajtani Társaság talajbiológiai bizottsága is üléseit július 25-től 27-éig a Stockholm melletti Experimentalfälteten levő Erdészeti Főiskolán. A napirenden két kérdés szerepelt, úgymint a nitrogén megkötése mikroorganizmusok által és a talajban levő szerves anyagok elbomlásakor lefolyó mikrobiológiai folyamatok. A nitrogén megkötésének kérdését BARTHEL stockholmi, NIKLES weihenstephani és KOSTYTSHEV szentpétervári tanárok tárgyalták. BARTHEL a gyökérlakó baktériumok anyagcseréjét világította meg új adatokkal. NIKLES az azotobakter kérdést ismertette és kifejtette a talajoltás kérdésében elfoglalt álláspontját, amely szerint, ha az azotobakter a talajban előfordul, nincs értelme az oltásnak, ha pedig nem fordul elő, akkor is céltalan az oltás, ilyenkor a termőhely kedvezőtlen körülményeit kell megjavítani. KOSTYTSHEV



igen érdekes vizsgálatait ismertette, amelyek magyarázatát adják annak, miként lehetséges az, hogy Dél-Oroszország egyes helyein 40 év óta termeljenek állandóan dohányt trágyázás nélkül. Ez idő alatt sem a termések nagysága, sem a talaj nitrogéntartalma nem mutattak csökkenő irányzatot.

A trágya bomlásakor végbemenő folyamatokat ismertetve, BARTHEL arra a következtetésre jutott, hogy a trágyának a talajban való elbomlásánál a trágya eredeti mikroorganizmusainak különösebb szerepük nincs. Ezt a munkát a talaj mikroorganizmusai végzik. Ezzel kapcsolatosan LEMMERMANN és LIPMAN reámutattak arra, hogy a tenyészedénykísérletekben a humusznak a növények táplálásában való szerepét teljesen helyettesíthetjük tápsókkal. Igen nagyszámú kísérleteikben sohasem észlelhették azt, hogy a humuszos talajban a növények jobban fejlődtek volna.

*Dr. Ballenegger Róbert.*

## **A Német Orvos- és Természettudománytörténelmi Társaság közgyűlése Budapesten.**

Huszonnyolc év óta első ízben történt, hogy a szép multu *Deutsche Gesellschaft für Geschichte der Medizin und Naturwissenschaften* a birodalom területén kívül ülte közgyűlését. Ezúttal a tudós gárda szept. 5—9. Budapesten hirdette diszciplinája fontosságát. És méltán, mert ha a fejlődéstan olyan szükséges része a zoológiának, botanikának, hogy külön tanítják mindenfelé, szabad-e teljesen mellőzni az egész természet- és orvostudomány kialakulásának menetét? Tekintsük ezt szellemtörténetnek, gazdaság- vagy művelődéstörténelmi kérdésnek, mondjuk tudományfejlődéstannak, vagy bármi másnak; azaz utalhatjuk a bölcsészeti, vagy orvosi kar hatáskörébe, de valahol foglalkoznunk kell vele.

Sajátságos, hogy a hivatalos világ milyen nehezen vette tudomásul a természet- és orvostudomány történetének jelentőségét. Az orvostan története a főiskolai tanítás mostohagyermekéi közé tartozik. A hivatalos szervek nem tesznek érte semmit, panaszolta W.

BECHER még 1905-ben. Azóta, mintha megszívlelték volna szavait, a legtöbb egyetem tanszéket és kutatóintézetet adott e hasznos tudománynak, társaságok alakultak művelésére és nyomukban számottevő irodalom és érdeklődés támadt.

Új, felesleges tudománynak mondják ezt ellenzői, pedig tévednek. Régi, hasznos irány ez, csak a neve és eszközei újak. Gyakorlatibb, nem olyan egyoldalú, mint a politikai történelem, változatosabb ennél, mert közvetlen kapcsolata van az emberrel, így új utakon világít be a városi és falusi élet apró bonyodalmaiba, vagy a kereskedelem és tudósvilág sok titkába, tehát érthető, hogy érdeklődő közönséget és lelkes művelőket talál mindenfelé.

Így volt ez mindenkor. Kezdve az öreg HIPPOKRATES-en, már a klasszikus világ jól érezte a multjából való okulás fontosságát, kereste is ennek módját a maga szerény eszközeivel. Azért csak a kultúrának, éppen az orvostudománynak hanyatlásával fogyatkozott meg ez az érdeklődés és csak a XVI. sz.-ban éledéz újra, mikor a haladás megint megindult. Ennek egyik megnyilatkozása REMACIUS FUSCH műve: „*Illustrium medicorum, qui superiori saeculo floruerunt vitae. Parisiis, 1541.*” Nyomon követi ezt nagy hazánkfi: ZSÁMBOKY JÁNOS könyve: „*Emblemata aliquot. Antverpiae, 1564.*” és még inkább a másik: „*Icones medicorum. Antverpiae, 1574.*” sok kiadást ért díszmű, majd VEGETIUS „*Mulomedicina*”-jának az ő tollából való első kritikai szöveg kiadása. Bízást mondhatjuk, hogy a későbbi hasonló kísérletek, pl. J. MOECHSEN: „*Bildnissen*”, ZAPF: „*Abbildungen*”, RUDOLPHI: „*Index numismatum*”, PETTIGREW: „*Medical portrait*” stb. művek akaratlanul is ZSÁMBOKY nyomán haladnak.

Az európai zavarok aztán megint megbénították a további haladást, ez a nemes munka megakadt, de mihelyt elcsitult a hadizaj, az orvos-történelem éledezni kezdett. Említsük pl. J. DOUGLAS: „*Bibliographiá*”-ját (London, 1715), J. FREIND: „*The History of Physic*”-jét (London, 1725), vagy A. PORTAL: „*Bonctantörténet*”-ét (Paris, 1770). E kísérletek mellett az új utakon járó WESZPRÉMI-CSANÁDY ISTVÁN debreceni főorvos (1774–1787) folyó műve, az életrajzok keretébe rejtett „Ma-



gyar orvos- és művelődéstörténet" olyan alkotás, amelyenre Európa bármely nemzete maiglan büszke lehetne.

Mindenesetre megelőzte a legkorábbi rendszerező műveket e téren N. F. ELOY: „Dictionnaire historique de la médecine“ (Mons, 1778), vagy ACKERMANN: „Institutiones Historiae“ (Norimbergae, 1792), vagy SPRENGEL: „Geschichte d. Arzneikunde“<sup>2</sup>ját (Halle, 1792—99), valamint a többi hasonló kísérleteket mind. Hogy ne emlegessük WESZPRÉMI többé-kevésbbé szerencsés követőinek sorát, utalunk J. ZSOLDOS: „Constituta rei sanitatis“, valamint LINZBAUER: „Codex sanitario-medicinalis“<sup>3</sup>ának hatalmas anyagára, amihez fogható megint nincs sehol.

Nyomatékosan kell ezt hangoztatnunk mindenütt, mert a mai haladó világ, az alaposág és tárgyilagosság nevében agyonhallgatja e műveket. Pedig latinul, tehát világnyelven szólnak. Igaz, hogy mi sem dicsekszünk velük, a mulasztás jórészt minket is terhel. Most a kongresszuson a legmelegebb elismerés hangján nyilatkozott ezek értékéről SUDHOFF professzor elnöki megnyitóbeszéde. Vajjon lesz-e foganatja intelmének, megfogadja-e szavát az eddig közömbös külföld, magunk pedig ébredünk-e annak tudatára, mi mindennel tartozunk úttörőink emlékének?

Talán eddigi mellőztetésünk felismerése indította kormányunkat, elsősorban a népjóléti és kultuszminisztériumot arra, hogy a német orvostörténelmi társulatot Budapestre hozza. Így jelent meg szept. első napjaiban a tudós német társaság, élén elnökével, K. SUDHOFF titkos tanácsossal, a méltán világhírű lipcsei „Medicin histor. Institut“ megalapítójával, akit annakidején a „Münchener med. Wochenschrift“ az orvostudománytörténet tábornagyának nevezett. Vele jött H. E. SIGERIST, SUDHOFF katedrájának örököse, velük a német egyetemi tanárok és szaktudósok színezava a birodalom minden részéből. Így pl. E. DARMSTAETTER, a „Beitr. zur geschichte d. Naturwissenschaften“ szerkesztője Münchenből, G. BUSCHAN, a kitűnő ethnologus Stettinből, a berlini „Forschungsinstitut für Gesch. d. Naturwiss.“ igazgatója, J. RUSKA. A würzburgi egyetem képviselőjében STICKER, a középkori járványok kuta-

tója stb. Az olasz tudósok közül említsük A. CASTIGLIONI (Triest), A. MIELI szerkesztőt Párizsból, a lengyelek közül J. FRITZ (Lwow) stb.

A százon felül való vendég 24 előadást jelentett be.

I. SCHUSTER berlini magántanár magyar vonatkozású tanulmányát mutatta be: „Beziehungen zwischen Ungarn und Deutschland in Naturwissenschaften und Medizin“. W. PFEILSTRICKER (Stuttgart) előadása pedig egy elfeledett honfitársunk emlékét újította fel: „Martin von Moskowszky, ein aus Ungarn stammender württemb. Rat und Leibmedikus“. G. STICKER a magyarországi pestisjárványok történetéről szólt.

Hazai tudósaink, LUX K., MÁLYUSZ E., ECKHARDT S. a kongresszus kívánatára egyfelől tájékoztató előadásokkal szolgáltak hazánk történetéből, a szaküléseken VEREBÉLY L. műegyetemi tanár JEDLIK ÁNYOS emlékét újította fel, VARJU ELEMÉR múz. igazgató pedig GESSNER KONRÁD magyar barátait ismertette eredeti emléke könyve alapján, végül LÁSZLÓ FERENC (Győr) a hivatásos hússzemle kialakulását fejtegette.

A kongresszus tiszteletére hevenyészett kiállítás volt az Iparművészeti Múzeum dísztermében. Ennek java részét FALUDI GÉZA orvos közel 2000 db-ot számláló orvosi vonatkozású érem- és plakettgyűjteménye adta. Ebben a múzeumi éremtár, más közgyűjtemény, vagy műkedvelő tudatosan nem vett részt, mert bizonyítani akartuk vendégeink előtt, mit lehet elérni e téren céltudatos gyűjtéssel. FALUDI kiállítása, bár gazdagság dolgában nem vetekedhetik a hatalmas Bettauer-féle gyűjteménnyel, mindenesetre nyújtott annyit, hogy a RUDOLPHI—DUISBURG: „Index numismatum virorum de rebus medicis“ (Berolini, 1823); illetőleg az új gyűjtemény: „Recentioris aevi numismata de rebus physicis“ (Dantisci, 1862) számára újabb pótkötetet lehessen adni.

Erről, valamint a kiállítás többi anyagáról, a könyvek stb.-ről készült külön katalógus bővebb ismertetése fölösleges. Mindamellett megemlíthetjük, hogy a kiállított diplomák egynéhány elfelejtett magyar tudós emlékét újították fel. Így pl. 1805-ben a moszkvai orvos-természettudományi társaság elnöke, KERESZTURI FERENC udvari főorvos, titkos tanácsos; ugyanakkor a szent-



pétervári orvosakadémiának főtitkára, ORLAY JÁNOS udvari főorvos, titkos tanácsos, a jénai mineralógia-egyesület ügyeit pedig (1801) LIPTAY MÁTYÁS intézi. Nevük nálunk rég feledésbe ment, pedig ezek és annyi más természettudományi írónk emléke kultuszával, miként SUDHOFF, PFEILSTRICKER, DENNEMANN hangoztaták, tartozunk önmagunknak és az egész művelt világnak. Hálaunk illeti a tudós társaságot, hogy erre megzenézt, látogatását örömmel jegyezzük föl.

*Dr. Ernyey József.*

### **A bécsi Állat- és Növénytani Társaság tagjainak látogatása.**

Ausztriának legrégebbi és legtöbb tagot számláló természetrajzi egyesülete, a „Zoologisch-Botanische Gesellschaft in Wien“ 1929 május 18—20-án, a pünkösti ünnepek alkalmából, kirándulást rendezett Budapestre és környékére. Az egyesület 25 botanikus és zoológus tagját Társulatunk növénytani szakosztálya fogadta és kalauzolta. A vendégek között volt HIMMELBAUER W., az egyesület botanikai szakosztályának elnöke, RONNIGER K., a Thymus, Gentiana és más növénygénuszok ismert kutatója. SCHNEIDER tábornok, GALVAGNI, az ismert lepidopterológus, ZERNY zoológus és ornitológus és STOCKMAYER S. neves algológus. Május 18-án a Sashegyen, 19-én pedig a Csepelsziget homokos területein folyt a gyűjtés. Sajnos, az idei nagy mértékben elkészett tavasz nem engedte, hogy a sahegyi dombok és a csepelszigeti homok teljes pompájában mutathassa be érdekes flóráját. Május 19-én a vendégek és növénytani szakosztályunk tagjai részben a Szénás-hegyet, részben a Csiki-hegyeket, részben pedig a Kunszentmiklós melletti szikéseket látogatták meg. Szabad idejében a kirándulótársaság a Nemzeti Múzeum, a Mezőgazdasági Múzeum és a Szépművészeti Múzeum kincseiben gyönyörködött. Május 19-én Csepelen a közel 100 főnyi kirándulótársaságot DÉGEN ÁRPÁD szakosztályi elnök látta vendégül ebédre.

### A XIII. Nemzetközi Fiziológiai Kongresszus Bostonban.

A háború lezajlása óta háromszor, még pedig Párisban, Edinburghban és Stockholmban gyülekeztek össze a világ fiziológusai s most negyedízben az Újvilágban, Bostonban találkoztak, hogy egymásnak beszámoljanak kutatásaik eredményéről. Szavakkal nem lehet leírni azt a vendégszeretetet, amellyel az amerikaiak európai kollégáik nehéz anyagi viszonyain segíteni igyekeztek. Nemcsak az egész összejövetel ideje alatt látták vendégül a külföldi kutatókat, hanem utána még megmutatták a woods holei biológiai és New-York valamennyi híresebb intézetét és kórházát. — A vendéglátásnak ez a foka, amellyel a „Federation of American Societies of Experimental Biology” részesítette a vendégeket, példa nélkül áll a kongresszusok történetében.

A XIII. nemzetközi kongresszus augusztus 19-től 23-ig tartott. Az európai kiküldöttek nagyobb része, számra vagy 300-an, egy közös hajón, a Minnekahdan hajózott át az Óceánon, amely átkelés szépségét nemcsak a változatos hajóélet és állandó gyönyörű idő, hanem a tudományos viták és előadások tették kellemsé. A megnyitásra, augusztus 19-ére a világ minden tájáról befutottak a kutatók, akiknek a száma az 1200-at is meghaladta. A megnyitó ünnepséget a Harvard-egyetem cambridgei dísztermében tartották meg. CUMMING, a kormánykiküldött és HOWELL idei elnök üdvözlő szavai után KROGH, kopenhágai tanár tartotta meg díszelőadását „A physiologia fejlődéséről”. Előadása kezdetén rámutatott a fiziológiának az utolsó 20 év alatt bekövetkezett fejlődésére, amelyet legjobban bizonyítani vélt az e téren megjelent dolgozatok számával. Míg 1900-ban 3800 ilyen tárgyú dolgozat jelent meg, addig 1928-ban ez a szám 18.000-re emelkedett, amelyből Amerika részaránya 2%-ról 20%-ra növekedett. Szerinte a fiziológiának ez a nagyarányú fejlődése abban találja magyarázatát, hogy egyrészt a modern kutatók matematikai, fizikai és kémiai eljárásokat vittek bele vizsgálataikba, másrészt óriás mértékben elterjedt a specializálódás. A jövőre vonatko-



zólág két irányba kellene fejlődni az élettannak; az egyik irány a klinikai lenne, ahol klinikusokkal karöltve működésbeli vizsgálatok történnének s közösen határoznának az egyes diagnosztikai módszerekről és a terapiáról. Sőt azt is ajánlaná, hogy egyes nagyobb kórházakban és a klinikákon bizonyos számú ágyat bocsátanának a fiziológusok rendelkezésére, ahol a kutatók funkcionális vizsgálatokat végeznének. A másik irány kizárólagosan a tudományos kutatást szolgálná, amely irányzat szoros kapcsolatba jönne az összehasonlító állattannal, hogy ilyen úton tisztázza az emberi kórtani kérdéseket. Rendkívül fontos a kutatások rendszeresítése is. A kutatók munkáik függetlenítése mellett a rokonszakmákkal megbeszéléseket tartának eredményeikről és így létrehoznák az együttműködést. Hiábavaló munka elkerülése céljából az irodalmi összefoglalás is rendkívül kívánatos s ezért a német „Berichte der gesamten Physiologie“ mintájára még fokozottabb mértékben kellene az együttműködést megvalósítani.

A kongresszus idejének közepén volt a diszebed, ugyancsak a cambridgei díszépületben, hol az elnökségen kívül a két veterán fiziológus, PAVLOV IVÁN és FREDERICQ LEON elnökölt. A nagyobb nemzetek képviselői valamennyien nemzetük és egyetemük üdvözlétet tolmácsolták, éltetvén a békés együttműködést és a feltörő amerikai kutatómunkát.

A bejelentett előadások oly nagyszámmal voltak, hogy hat csoportra kellett azokat beosztani, amelynek mindegyikében reggeltől estig vitatkoztak a legkülönbözőbb problémákról. Lehetetlen mindazokról az érdekes dolgokról beszámolni, amelyekről az előadások szóltak és így csak néhány érdekesebb előadást ragadok ki. Az álom mechnizmusával kapcsolatban HESS svájci kutató olyan kísérletekről számol be, amelyekből arra következtet, hogy az álom az agykéreg alatti központok izgalmi állapota, amelyek ilyenkor gátlólag hatnak a magasabb agyrészek működésére. Az izgalmi állapotot égéstermékek hozzák létre, ami bizonyos agyrészek működésének kikapcsolásához vezet. Ez az új nézet teljesen ellenkezője az eddigi álomelméletnek. PAVLOV azt gondolta, hogy az álom az egész agykéreg

és az agyalapi dúcok működésképtelenségében rejlik, a felhalmozott égéstermékek következtében. Érdekes kísérletekről számol be HOPKINS, amelyekben sikerült egy sejtanyagot, a glutathiont előállítani s kimutatta, hogy ez rendkívül erős hatással van az oxidációs folyamatokra és a növekedésre. KENDALL bemutatott egy eljárást, amellyel a glutathion mennyiségét meghatározhatjuk az SH-csoport oxidációjának segítségével, natriumferricyanid felhasználásával. Felemlíti azt is, hogy a glutathion egy tri-peptid, amely nemcsak cysteint és glutaminsavat, hanem glicint is tartalmaz.

A hormonok tisztításának útján is haladást észlelhettünk. DOISY terhes nők vizeletéből olyan kivonatokat készített, amelyekből kristályos folliculint nyert, amely anyag teljesen megkülönböztethetetlen volt a follicularis kivonatoktól. Nagy mennyiségben fellelhető a terhesek vérében és vizeletében, ami viszont ellentétben van az eddig észleltekkal, amelyek szerint nagyobb mennyiségű ilyen kivonatanyag abortust idéz elő. VORONOFF és munkatársai emberről és állatokról készült képeket mutattak be, beszámolván hereoltások hatásáról. Először elsődleges szétesést észleltek, amelyet egy kétrétegű reorganizáció követett, amelyek közül a külső réteg dúsan ereződik és a magvezetőcsatornák aktív hámsejteket is tartalmaznak. ZAVADOVSKY a hormonok hatását a tollazatra mutatta be. Különböző pajzsmirigykivonat mennyisége hatással vannak a pigmentálódásra. Azonkívül antagonisták működésről számol be a thyreoidea és az ovarium részéről, amennyiben ezek különféleképp befolyásolják a tollak nagyságát, alakját és színét.

De nemcsak a külföldi, hanem a magyar kutatók is szép számmal és kiváló eredménnyel szerepeltek a kongresszuson. FARKAS GÉZA, a budapesti egyetemen az élettan tanára, választmányunk tagja, a három éve folyó mezőgazdasági munkakísérletekről számolt be és előadását vetített képek kísérték. Háromféle módszerrel végzett kísérletek arra az eredményre vezettek, hogy egy magyar mezőgazdasági munkásnak napi energiaforgalma 6000 kalória körül mozog. MANSFELD GÉZA, a pécsi egyetemen a gyógyszer-tanára, a szívtágulat dinamikai és energetikai jelentőségéről tartott előadást,



amelyet mozgóképekkel demonstrált. Kimutatta, hogy a kitágult szív munkabírása semmivel sem kevesebb a normálisnál, csak az arányosság, a munka nagysága és a szívtérfogat között tűnik el, amennyiben a legnagyobb és legkisebb munkát ugyanazzal a szívtérfogattal végzi. SZENTGYÖRGYI ALBIN, a szegedi egyetemen az életvegytan tanára, a mellékvesekéreg kémiajáról számolt be. Sikerült néki egy erősen redukáló, most még ismeretlen összetételű anyagot kristályosan előállítani. Az anyagnak rendkívül erős hatása van bizonyos oxidációs folyamatokra s bizonyos feltételek mellett megakadályozza a pigmentképződést. VERZÁR FRIGYES, a debreceni egyetemen az élettan és kórtan tanára, a zsírfelszívódásról tartott előadást, amelyben kifejtette, hogy a zsírsavak nem mint szappanok szívódnak fel, hanem a hosszú szénláncú zsírsavak molekuláris összeköttetésbe lépnek a bélnedvben lévő tauro- és glycocollsavval, amely vegyület vízben könnyen oldódik s ezen egyesülés következményeként könnyen szívódik fel. Előadást tartottak még ASZÓDI ZOLTÁN: Különböző melegvérű állatok vérszérumfehérjéinek kéntartalmáról. JENDRASSIK LÓRÁND: Potenciálhatások létrejöttéről és jelentőségéről. LÁNCOS ANNA: Az idegek ingerlékenysége és az igazi inger nagysága. A minden vagy semmi tételnek a tarthatatlansága az ingerlékenységnél. MOSONYI JÁNOS: Vitaminek hatása a tej kémiai összetételére. REINER LÁSZLÓ: Elektrodialysises készülék demonstrálása. TANGL HARALD: Néhány hormon és az ultraviolet sugarak hatása a vérbe fecskendezett festékek kiválasztásáról és ZICH ALADÁR: Tápanyag minőségének hatása a haemopoiesisre.

Augusztus 23-án a záró ülésen FREDERICQ LEON az élettani kongresszus fejlődéséről számolt be, majd általános lelkesedéssel a következő kongresszus helyét Olaszország egyik egyetemi városában állapították meg. Másnap a kongresszus 750 vendége autóbuszon Wood's Hole-ba ment, ahol a világ legnagyobb biológiai állomását tekintették meg. Még este New-Yorkba folytatta útját a társaság, ahol egy hétig szemlélték az ottani egyetemeket, kórházakat és a Rockefeller-intézetet. Augusztus 31-én egy 150 főből álló társaság a Niagara megtekintése után Torontóba, majd Mon-

trealba ment, mint az ottani egyetemek vendégei. Torontóban, az insulin szülőhelyén, nemcsak érdekes, tudományos bemutatásokat szemlélhettek a vendégek, hanem megtekintették még a kanadai nemzeti kiállítást, ahol az angol dominium rendkívül fejlett iparáról és gazdag mezőgazdaságáról szerezhettek tudomást. Montrealban felejthetetlen emlékekkel gazdagodva, széjjeloszlott a társaság a három évi itáliai viszontlátás reményében.

*Dr. Tangl Harald.*

### **Tropikus betegségek és higiénia nemzetközi kongresszusa a kairói orvosi egyetem 100 éves évfordulója alkalmával.**

Óriási érdeklődés mellett nyitották meg ezt a nemzetközi összejövetelt, amelyre a várt 800 helyett 3000 résztvevő jelentkezett. A magyar tagok száma a 60-at meghaladta, akik közül a kormányt DR. SCHOLTZ KORNÉL államtitkár, a budapesti egyetemet DR. FARKAS GÉZA egyetemi ny. r. tanár képviselte. A kongresszus 1928 december 15-étől 22-ig tartott. December 15-én a kir. Operaházban I. FUAD, Egyiptom királya nyitotta meg a kongresszust, amelyen több mint 30 ország képviselője tolmácsolta nemzete üdvözlését. A délutáni orvosi és egészségügyi kiállítás megnyitását este FUAD király fogadóestje követte, amelyen a hivatalos országképviselők és az összes angol résztvevők jelenhettek meg. A nagy érdeklődés miatt számtalan osztályt kellett felállítani az előadások tartására. Így volt orvostörténelmi, általános orvostudományi, maláriás, dysenterias, tuberkulózis, leishmaniasis, parazitológiai, bilharzi, bakteriológiai és patológiai, elméleti tudományi és közegészségügyi szakosztály. A helyhiány miatt, sajnos, nem tudok beszámolni az érdekesnél érdekesebb előadásokról, amelyek kivonata 215 oldalas füzetben megjelent. A tudományos életet számtalan társadalmi esemény élénkítette. A kongresszus után a résztvevők a régi egyiptomi kultúrmaradványokat szemlélték meg Asszuántól a Nilus deltájáig, amelyek eléréséhez az egyiptomi kormány nagy kedvezményeket biztosított.

*Dr. Tangl Harald.*



## A meteorológiai intézetek igazgatóinak nemzetközi konferenciája Kopenhágában 1929 szept. 16—21.

A nemzetközi meteorológiai szervezet 1873-ban alakult. Időnkint megejtett módosítások után ezidő szerint a következő szervekből áll: 1. a meteorológiai intézetek konferenciái; 2. a nemzetközi meteorológiai választmány; 3. titkárság; 4. bizottságok, melyeket az igazgatói konferencia vagy a választmány küld ki bizonyos tárgykörökben felmerült kérdések megvitatására és tanulmányozására. E négy szerv szoros kapcsolatban áll egymással. Az igazgatói konferencia választja a nemzetközi választmányt, a titkárság működését a választmány elnöke vezeti. A titkárság dolga a konferenciák, a választmány és a bizottságok összejöveteleinek megszervezése és ezek jegyzőkönyveinek közzététele. A titkárság egyúttal az egész Föld meteorológiai szolgálatait nyilvántartja és a választmány és a bizottságok elnökeit működésükben segíti.

Az igazgatói konferenciák adminisztratív kérdésekkel és azok keresztülvitelével foglalkoznak. Ezek állapítják meg az egységes megfigyelési és számolási eljárásokat, határoznak azon munkálatok felett, melyek a hálózatok mennél eredményesebb működése érdekében, vagy valamely meteorológiai tárgykörbe tartozó kérdés előbbrevitele céljából véghezviendők és — amennyiben szükséges — ezekkel kapcsolatban bizottságokat küldenek ki. A tisztán elméleti kérdések nem tartoznak az igazgatói konferenciák ügkörébe.

Az 1929 szeptember 16—21-i időszakra Kopenhágába összehívott igazgatói konferencia elé került ügyek közül felemlítjük a következőket.

EXNER F. M. (Bécs) indítványozza, hogy a titkárság adjon ki évente egy, az északi félgömbre vonatkozó évkönyvet, mely az év minden napjáról tartalmazza bizonyos számú (100—150) állomáson a reggeli megfigyelésből adódó légnyomást, hőmérsékletet, relatív nedvességet, felhőzetet, csapadékot és szelet, vagy az első négy elemnek napi középértékét, a szelet két vagy három terminus megfigyeléskor. Különösen a magasabb szélességekben, a sarkvidékhez közelebb eső állomások és a szigeteken fekvő megfigyelő helyek

hajókon eszközölt megfigyelésekkel kiegészítendő adatai volnának a fontosak. Ez az adatgyűjtemény nagyon előmozdítaná a hideg és meleg levegőtömegek áramlásának vizsgálatát, megkönnyítené az alacsonyabb és magasabb szélességek közt végbemenő légtömegkicserélődésre vonatkozó kutatásokat. WAGNER A. (Innsbruck) javaslata odairányul, hogy az egyes országok néhány állomásáról az elemek havi középértékei és a normálistól való eltérései a hónap eltelte után lehetőleg gyorsan — a következő hónap bizonyos megszabott napján — rádió útján közzététessenek, hogy ezeket az érdekelt kutatók azonnal felhasználhassák. Az általános légköri cirkuláció tanulmányozását és ezzel kapcsolatban a hosszabb időtartamra szóló időprognózis kérdését vinné ez előbbre.

A különböző hálózatok állomásairól egy nemzetközi jegyzék összeállítását és időnként való kiegészítését, továbbá valamennyi meteorológiai évkönyv nemzetközi jegyzékét sürgette KASSNER. Ugyancsak ő indítványozta, hogy a meteorológiai elemek és fogalmak jelzésére használatos betűket nemzetközi úton állapítsák meg, továbbá az elemeknek a normális értékektől való eltérései területi eloszlását feltüntető térképek számára a színeket egységesen válasszák meg (normálnál nagyobb értékeket feltüntető területek pl. vörös színben, a kisebb értékeket feltüntető területek kék színben volnának feltüntetendők stb.).

CLAXTON (Hongkong) a hajókról adandó meteorológiai jelentések ügyét és a meteorológiai központoktól rádión szórt adatoknak a hajókon való értékesítésétette szóvá. Udvös volna, ha a központok a hajókról kívánt megfigyelésekre vonatkozóan egységes megállapodásra jutnának. Másrészt a legtöbb hajón nincs akkora és oly személyzet, mely a meteorológiai központok rádión küldött adatanyagát értékesíteni tudná. A hajóknak közönségesen a következő 24 órára érvényes rövid időprognózisra van szükségük csupán. Ugyancsak CLAXTON a hajózásra oly fontos viharjelzés-szolgálatban egységes kulcs elfogadását ajánlja.

EGINITIS D. (Athén) arra a zavaró és a prognózis-szolgálatban nagyon károsan érzett körülményre hívja fel a konferencia figyelmét, hogy több állam gyűjtő



sürgönyei, amelyeknek adatai különösen Kelet-Európa időprognózis-szolgálatában nagy szerepet játszanak, egyidőben, egymást zavarva adatnak le.

A francia meteorológiai intézet több javaslattal járult a konferencia elé. Az egyikben indítványozza, hogy a bizottságok adjanak ki időnként tárgykörükről tájékoztató közleményt, mely a kétségtől biztos eredményeket hozná, továbbá a legjobb megfigyelési vagy mérési eljárásokat megállapítaná és leírná. Másik javaslatában szükségesnek tartja a napi sürgönyökben közölt, ellenőrzött és — ha kell — helyesbített adatoknak gyűjteményes kiadását. E gyűjteményes kiadás nagyon megkönnyítené a dinamikai meteorológia kérdéseivel kutatók munkáját. Egy harmadik javaslatban a Trappes-ban most szervezés alatt levő aktinometriai (napsugárzási) obszervatóriumnak nemzetközi intézménnyé való fejlesztésére a napsugárzási bizottság támogatását kéri.

A konferenciának egyik fontos feladata volt a titkárság kérdésében határozatot hozni. A meteorológiai nemzetközi szervezet megalkotásakor 1873-ban már felmerült egy nemzetközi meteorológiai hivatal felállításának terve, amely azonban az anyagi eszközök előteremtésének nehézségein hajótörést szenvedett. A nemzetközi meteorológiai választmánynak 1923-ban Utrechtben tartott összejevetelén DELCAMBRE, a francia meteorológiai intézet vezetője, újból felvetette a tervet, amely ezúttal a Népszövetség támogatásával volna megvalósítandó. Az utrechti összejevetelen a kérdés tanulmányozására és előkészítésére kiküldött bizottságnak, az „Értelmi Együttműködés Nemzetközi Bizottságának“ (Commission Internationale de Coopération Intellectuelle, C. I. C. I.) egy, e célra kiküldött albizottságával (Curie—Einstein—Lorentz) történt táncskozásának eredményeképp a C. I. C. I. hajlandónak nyilatkozott a Népszövetséget felkérni, hogy a Nemzetközi Meteorológiai Hivatal felállítására és fenntartására szükséges anyagi hozzájárulást az egyes államoknál szorgalmazza. A C. I. C. I. ezt azon feltétel hangsúlyozása mellett teszi, hogy a nemzetközi meteorológiai választmány az 1926 szeptember havában Bécsben tartandó összejevetelén e javaslatot helyesli. Az

„Értelmi Együttműködés Nemzetközi Intézete“ (Institut International de Coopération Intellectuelle, I. I. C. I.) a felállítandó Nemzetközi Meteorológiai Hivatal ideiglenes hivatalos helyiségei számára az I. I. C. I. épületében (Párizsban) 3—4 szobát és a francia kormány a berendezkedés céljára 50.000 frankot ajánlott fel. A nemzetközi meteorológiai választmány 1926 szeptember havában Bécsben úgy határozott, hogy nem állít fel Nemzetközi Meteorológiai Hivatalt, hanem csak titkárságot, mely a választmányt és a bizottságokat feladataikban támogatja, nem fogadja el az I. I. C. I.-nek és a francia kormánynak ajánlatait, nem kívánja, hogy C. I. C. I. a Népszövetségnél közbenjárjon oly célból, hogy ez utóbbi a titkárság tervének megvalósítására szükséges anyagi eszközök előteremtéséhez való hozzájárulást az egyes kormányoknál szorgalmazza, de nagyrabecsülné a C. I. C. I. erkölcsi támogatását ebben az ügyben. A nemzetközi meteorológiai választmány az egyes intézetek igazgatóit kérte fel, hogy kormányaiknál a titkárság működésének biztosítására szükséges összeghez (mintegy 60—70.000 arany frankról van szó) hozzájárulást kérjenek. E lépés sikerrel járt, úgyhogy a titkárság 1928 nyarán mint ideiglenes szerv, mely felett az 1929-ben Kopenhágában tartandó igazgatói konferencia lesz hivatva véglegesen dönteni, De Bilt-ben, Hollandiában, hol a nemzetközi meteorológiai választmány elnöke, VAN EVERDINGEN, a meteorológiai intézet igazgatója, működését megkezdhetette. A Kopenhágában tartott igazgatói konferencia a titkárságot, mint a nemzetközi meteorológiai szervezet egy szervét véglegesen megalkotta és úgy határozott, hogy annak székhelye Svájc legyen és a hely ügyében a választmány döntsön.

*Dr. Steiner Lajos.*

## **IX. Nemzetközi pszichológiai kongresszus Newhavenben.**

A bostoni fiziológiai nemzetközi kongresszust követően és azt mintegy kiegészítve folyt le Newhavenben, az Egyesült Államokban a Yale-egyetemen J. MC KEEN CASTELL elnöklete alatt 1929 szeptember 1. és 7. napjai



között a IX. nemzetközi pszichológiai kongresszus. 1089 pszichológus gyűlt itt össze, köztük 122-en a külföldről. Hazánkat dr. KORNIS GYULA államtitkár képviselte. Az Egyesült Államok kiküldöttjeinek száma nem lep meg, ha tudjuk, hogy több mint száz pszichológiai intézet működik ott, melyek évi dotációja egyenként átlag 42.000 P, a nagyobb egyetemeken 280.000 P, a Columbia-egyetemen pedig eléri a maximumot, az 1.120.000 P-t. CASTELL, az amerikai pszichológusok doyenje, elnöki megnyitójában vázolta azt a rohamos fejlődést, melyen a lélektan átment az utóbbi ötven esztendő alatt, mikor ő még WUNDT tanítványa volt Lipcsében. A pszichológia valamennyi ágát felölelő 470 előadás töltötte ki az üléseket. Az Egyesült Államokban napjainkban (különösen Chicago, Clark, Columbia, Harvard, Michigan, Minnesota, Stanford, Yale egyetemeken) igen beható állatlélektani kutatások folynak. A kongresszuson 30 értekezés szólt e tárgyról. Nem kevésbé élénkek a gyermeklélektani vizsgálatok (Columbia, Iowa, Minnesota, Yale egyetemeken), melyek óriási felkészültséggel, pszichológusok, anatómusok, fiziológusok, biokémikusok és statisztikusok beható együttműködése mellett folynak. Az európai tudósok közül PAVLOV I. P., SPEARMAN C. E., KÖHLER W., KOFFKA K. előadásai keltettek nagy érdeklődést. Nagy vitára adott alkalmat Mc DOUGALL W. előadása, aki évek során át fehér patkányokkal végzett idomítási kísérleteiről számolt be. Meghatározott feladatot kellett a patkányok egyik csoportjának elvégezni, míg a másik csoport ellenőrzésül szolgált. Míg az ellenőrző csoportban az átlagos hiba 165 volt, addig az idomított csoport állatainak 13 nemzedékében a hiba 68-ra, a 23 nemzedékben pedig 25-re csökkent. Mc DOUGALL szerint a kísérletek LAMARCK elméletének helyességét bizonyítják.

### **Az Energia-Világkonferencia Barcelonában tartott részkongresszusa.**

Az Energia-Világkonferencia nagy nemzetközi szervezete 1929. évi részkongresszusának színhelyéül, a spanyol nemzeti energiabizottság meghívása folytán, Barcelonát választotta, a kongresszus tárgyaül pedig a

vizierők kihasználásával kapcsolatos kérdéseket jelölte ki a következő csoportosítás szerint:

a) Általános hidrológiai kérdések. b) Műszaki kérdések. c) Gazdasági és pénzügyi kérdések. d) Törvényhozási kérdések. e) Az árvizek elleni védekezés.

A május 15—23. között lefolyt kongresszuson a konferencia valamennyi tagállama képviseltette magát. Magyarország részéről megjelentek ROHRINGER SÁNDOR műegyetemi tanár a kir. József-műegyetem részéről, SZABÓ NÁNDOR miniszteri tanácsos a földművelésügyi minisztériumból, vitéz VINÁRY ERVIN miniszteri osztálytanácsos a kereskedelemügyi minisztériumból és RIESZ ERNŐ főmérnök a Magyar Elektrotechnikai Egyesület képviselőjeként.

ROHRINGER a kongresszus tárgyalásaiban ismételten szót emelt és javaslatai a kongresszus határozatainak meghozatalában döntően érvényesültek. Különösen ki kell emelni azt az állásfoglalását, amely az országoknak a folyók jellege tekintetében „száraz” és „nedves” megjelöléssel való osztályozása ellen irányult. Rámutatott arra, hogy minden folyó az ő vízgyűjtőmedencéjének kultúrája, geológiai és klimatológiai viszonyai szerint önálló egyed és így vízjárás tekintetében is önálló életet él. Ezért az országoknak ilyen általános osztályozása céltalan, helyesebb az egyes folyókra vonatkozó adatoknak monografiaszerű összefoglalása. A műszaki kérdések tárgyalása során felhívta a figyelmet a nagyméretű öntött betongátek külső felületén és belsejében jelentkező nagy hőfokkülönbségekre és az ezek nyomán, valamint a beton zsugorodása folytán keletkező nagy feszültségkülönbségekre és kívánatosnak jelezte az épülő nagy betongátek ilyen irányú beható tanulmányozását. Rámutatott a hidrotechnikai laboratóriumok nagy jelentőségére a fiatal mérnökgeneráció nevelésében, valamint a nagyobb víziművek előzetes mintakísérleteiből nyerhető tanulságokra. Végül kiemelte, hogy a rendelkezésre álló vizet, ha valamennyi cél eléréséhez nem elegendő, elsősorban az öntözésre kell felhasználni, mert itt az semmi mással nem pótolható.

A kongresszus, tárgyalásainak összefoglalásaképen, az alábbi határozatokat hozta:



a) A vízfolyások tökéletes kihasználásának fontosságát tekintve, külön bizottságot kellene kiküldeni az e tárggyal összefüggő kérdések beható tanulmányozására.

b) Tekintve a nagy völgyzárógátak szerkezetének és kihasználásának jelentőségét, az e kérdéssel foglalkozó dolgozatok a Commission Internationale des Grands Barrages-nak volnának megküldendők. Avégből, hogy a víziépítkezések tervezésének, szerkezetének és kihasználásának kérdésében a legmegfelelőbb szabályok megállapíthatók legyenek, albizottság útján össze kellene állítani ama kérdések jegyzékét, amelyeket az egyes országok hidrotechnikai intézetei előre megállapított terv szerint tudományos kutatás alá vennének.

c) Még azokban az országokban is, ahol a villamosenergia használata előrehaladottabb, messze vagyunk a telítettség állapotától és így a villamosenergia termelésének és értékesítésének még nagy kilátásai vannak. Különösen a mezőgazdaság az, amely ma az összes termelt energiának aránylag csak kis részét használja fel és ezért a fogyasztás nagy lehetőségeit nyújtja. Ott, ahol az öntözésnek lényeges gazdasági jelentősége van, a rendelkezésre álló vizet elsősorban az öntözés céljaira kell fordítani, minthogy itt pótlása lehetetlen. A mezőgazdaságban és öntözésben való felhasználás esetén az állami támogatás jogos és szükséges.

d) A vizierőkre kiadandó jogosítványok egységes szabályozásának kérdését felvető javaslatot, véleményük közlése végett, ki kell adni a Nemzeti Bizottságoknak, hogy az ügy eredményesebb megvitatását lehetővé tegyék.

e) Az öntözéssel, a vizierő kihasználásával és a hajózással való összekapcsolás gyakran biztosíthatja az árvízvédelmi munkálatok megkívánt jövedelmezőségét. Nedves országok szárítását és megjavítását a kezelési munkálatok összességének figyelembevételével kell fontolóra venni, megjegyezvén, hogy ez esetleg piacot jelenthet az energia számára. A hidraulika kérdéseinek tanulmányozásával kapcsolatban mintakísérletek megajtése ajánlatos.

Bennünket, magyarokat, a tárgyalások anyagából főként a mezőgazdaság villamosításával foglalkozó dolgozatok és az azokhoz kapcsolódó hozzászólások érde-

kelhetnek. Megállapítást nyert, hogy még azokban az országokban is, ahol a mezőgazdaság már jelentősebb mértékben veszi igénybe a villamosenergiát, a mezőgazdasági fogyasztás az összes fogyasztásnak csak mintegy 10%-a. Az első berendezkedéshez a legtöbb helyen állami támogatásra volt szükség, mert a világszerte tőkehiánnyal küzdő mezőgazdaság arra saját erejéből képtelen volt. Ezek a tanulmányok amellest szólnak, hogy helyes nyomon járnak azok, akik a magyar villamosságügyi törvénybe olyan illeték kiszabását kívánják felvételni, amelynek hozadékból a villamosítást állami irányítás mellett tervszerűen lehetne fejleszteni.

Vitéz Vináry Ervin.

### Nemzetközi ózonkonferencia Párizsban.

Mióta FABRY és BUISSON 1920-ban a Marseille fölötti atmoszférában foglalt ózon mennyiségét a napszinkép legrövidebb hullámainak elnyeléséből kiszámították, egy új tudományág alakult ki, mely szoros összefüggésben van a meteorológiával, fizikával, asztrofizikával és a fénybiológiával. DOBSON G. M. B. (Oxford) 1926-ban több megfigyelő állomást szervezett meg földünknek különböző pontjain, melyek a légkör ózonrétegének erősségét és magasságát rendszeresen megfigyelték. Az eredmények igen érdekes meteorológiai és geofizikai összefüggésekre mutatnak rá. A felmerülő kérdéseket megvitatni volt hivatva az 1929 május 15—17-re Párizsba összehívott nemzetközi ózonkonferencia, melyen Francia, Német, Angol, Norvég, Svéd, Lengyelország és Svájc vett részt. A kutatás mai állása szerint az ózonréteg súlypontja 40—50 km magasságban van. Az ózonréteg „aequivalens” vastagsága 760 mm nyomásra és 0 °C hőmérsékletre átszámítva, mindössze 3 mm — szemben a hasonló méretekre redukált teljes atmoszféra 8 km vastagságával — mégis több jelenségre elhatározó befolyása van. Az ózon mennyisége évszankonként változik; a viszony tavasszal és ősszel úgy aránylik, mint 4 : 3. Változik még naponként is és a légnyomás ingadozásával is. Kimutatható, hogy az ózonréteg a 2200 és 3200 Å hullámhosszúságú sugarakat még vékony rétegben is teljesen elnyeli. Az elnyelés



következtében az ózonrétegben valószínűleg erős felmelegedés áll be, mely hatását közel a Föld felszínéig is érezteti. Tény, hogy körülbelül 10 km magasságig —50°-ig terjedő hőmérsékletcsökkenés áll be, de ezen felül a hőmérséklet egyelőre állandó, még magasabban pedig lassanként emelkedni kezd. Érdekes, hogy már az ózonréteg magas hőmérsékletének felismerése előtt (1923) DOBSON és LINDEMANN a meteorok felvillanásának végpontjaival kapcsolatos megfigyelésekből arra következtettek, hogy a nagy magasságban jelentékenyen magasabb hőmérséklet uralkodik, mint az alsóbb 10 kilométeres rétegben.

A konferencia behatóan foglalkozott az eddigi megfigyelésekből adódó kérdésekkel, melyek között talán a legfontosabb az, hogy mi módon keletkezik ez az ózonréteg, és miért nem ereszkedik a 45 km-es magasságból alacsonyabbra, vajjon tényleg hiányzik-e teljesen az ózon az alacsonyabb légköri rétegekből, amire LORD RALEIGH és GÖTZ méréseiből következtetni lehet? Vajjon a napfény-e tényleg a leglényegesebb tényező az ózon keletkezésében? Nincs-e szerepük az ózon keletkezésében azoknak a sugaraknak, melyek a sarki fényt is előidézik? Mindezeknek a kérdéseknek az eldöntésére egy expedíció küldetett ki a Spitzbergákra.

Az egy alapvető kérdéssel foglalkozó konferenciának nagy előnye volt az a mélyreható, közvetlen eszmecsere, melyre a nagy kongresszusokon ritkán nyílik alkalom.

### **Erdészeti kísérleti állomások nemzetközi kongresszusa Stockholmban.**

Tizenkilenc esztendő telt el azóta, hogy az erdészeti kísérletügy képviselői kongresszusra gyűltek össze Brüsszelben. A legközelebbi ideje, 1914 és helye, hazánk, már ki volt tűzve, mikor közbejött a világháború. A svéd erdészeti kísérleti állomás érdeme, hogy minden előmunkálat elvégzésével és bámulatraméltó szervezéssel lehetővé tette a VII. kongresszusnak megtartását Stockholmban 1929 július 22 és 27 között. 33 nemzet képviselőjében mintegy 200 delegátus vett részt rajta; hazánkból a Földművelésügyi minisztériumot PFEIFFER

GYULA miniszteri tanácsos, az Erdészeti Kísérleti Allosmást ROTH GYULA főiskolai r. tanár, magát az Erdészeti és Bányamérnöki főiskolát pedig FEHÉR DÁNIEL főiskolai r. tanár képviselte. A kongresszust a svéd miniszterelnök, LINDMAN admirális beszéde nyitotta meg, magán a kongresszuson pedig HESSELMAN (Stockholm) elnökölt. Az első teljes ülés után megalakult a következő négy szakosztály: 1. Erdészet. 2. Erdőökológia. 3. Erdészeti talajtan. 4. Erdészeti rovartan. Magyar résztől ROTH GYULA: *Über Verjüngungsversuchsflächen*, FEHÉR DÁNIEL: *Untersuchungen über die Kohlenstoffernährung des Waldes és Untersuchungen über den N-Stoffwechsel des Waldbodens* címen tartott előadást. A kongresszuson részt nem vett MAGYAR PÁL előadását, „Forstliche Szikprobleme“ című tanulmányát ROTH GYULA terjesztette elő.

A kongresszus legfontosabb eredménye az új elfogadott szabályzat, mely a szövetségbe mindenestre új életet fog önteni. A szabályzat szerint a szövetség feladatai közé fog tartozni a műkifejezéseknek és az erdészeti kutatási módszereknek az egységesítése, a nemzetközi erdészeti bibliográfia megszervezése. A nemzetközi szövetség szervei: 1. a taggyűlés, mely 3—5 évenként zajlik le; 2. a nemzetközi választmány; 3. a munkabizottság; 4. az elnök és 5. a főtitkár. Az elnök mindig annak az országnak a képviselője, hol a legközelebbi kongresszus lezajlik. Főtitkárnak PETRINI-t (Svédország) választották meg.

Bár a háború előtt már Magyarország volt a legközelebbi kongresszus helyéül kijelölve, a franciák időközi meghívása folytán, a kongresszus csak hosszas, sokszor politikai ízű előzetes megbeszélések után jutott arra az egyhangú megállapodásra, hogy a legközelebbi kongresszus 1932-ben Nancyban lesz (elnöke GUINIER) és ezt követi a magyarországi kongresszus 1935-ben (elnöke ROTH GYULA) valószínűleg oly módon, hogy a kongresszusi üléseket Sopronban, Budapesten és Lillafüreden fogják megtartani.



## XV. Nemzetközi geológiai kongresszus Pretoriában, Délafrikában.

A Természettudományi Közlöny 1928. évfolyamának 674-ik lapján már jeleztük, hogy a XIV. madridi kongresszus után a legközelebbi nemzetközi összejövése a geológusoknak Pretoriában, Délafrikában lesz. Örömmel jelenthetjük, hogy a nagy távolság ellenére hazánkat is képviselték a kongresszuson, még pedig dr. PAPP KÁROLY egyetemi ny. r. tanár és neje, dr. BALOGH MARGIT, továbbá dr. ZSIVNY VIKTOR, a M. Nemzeti Múzeum ásványtárának igazgatóőre. A kongresszuson különben mintegy 46 állam és gyarmat, körülbelül 484 képviselője vett részt. Az előkészítő bizottságban a délafrikai dominiumnak miniszterelnökén kívül, ki a tiszteletbeli elnöki méltóságot töltötte be, résztvettek mint elnök A. W. ROGERS, a dominium geológiai intézetének igazgatója, Johannesburg, Pretoria, Kimberley polgármesterei, a transvaali bányászati kamara elnöke, a délafrikai geológiai társaság elnöke, a délafrikai tudományos és technikai egyesületek szövetségének elnöke. A vezértitkári tiszttel a délafrikai geológiai intézet alelnöke, A. L. HALL töltötte be. A tagok között a dominiumnak minden szármottevő tudományos értéke képviselve volt. Az 1929 július 29-étől augusztus 7-ig üléselő kongresszus tudományos működésének öt fő tárgya volt: 1. A matematikus differenciálódás. 2. A pleistocén előtti jégkorszakok. 3. A karroorendszernek geológiája, stratigraphiája, paleontológiája és elterjedése Földünk felületén. 4. A petroleum keletkezése. 5. A mikroorganizmusok geológiai működése. Minthogy Délafrika a világnak egyik leggazdagabb aranytermő vidéke, a világ aranytermelése is a tárgyalások anyaga volt.

A számos előadáson kívül, melyekre itt nem terjeszkedhetünk ki, a XV. geológiai kongresszust a tanulságos kirándulásoknak egész sora tette emlékezetessé. A nagy távolságok és egyéb nehézségek elkerülhetlenné tették, hogy a kirándulásokon résztvevők száma korlátoztassék. A kirándulások már július 16-án kezdődtek, minthogy a résztvevők nagy része már a kongresszus megnyitása előtt megérkezett Délafrikába.

Egynapos kirándulás keretében tekintették meg Fokváros mellett a Chapman's Peak-et és a Tábla-hegységet. Kilenc napig tartott a kimberley-i gyémántbányák, a Karroo-sivatag és a Dwyka melletti jégkorszakbeli geológiai maradványok megtekintése. Ezzel a kirándulással párhuzamosan egy másik csoport a johannesburgi aranymezőket is meglátogatta. Nevezetesesek voltak a Pretoria környékére rendezett exkurziók és a rustenbergi platinatelepek vizsgálata. Nagyobbmértetűek voltak a kongresszus után rendezett kirándulások, melyek mélyen belevezettek Dél-Afrika szívébe; ilyenek voltak a vredeforti gránitdóm, a de Maapi-völgy azbesztbányái, Bloemfonteinen keresztül a Karroo-sivatag számos palaeontológiai leletet tartalmazó rétegeinek, a zuluk földjén a krétakori fossziliákat tartalmazó fekvéseknek a tanulmányozása. Még messzebb vezetett Pretoriából a sandslooti platinabányák, az Olifant-River mellékének piroxént, noritot, anortozitet, chromitet tartalmazó kőzeteinek a maandagshoekei, drielopi platinabányáknak, a Sekukuni-hegység lábánál a Magnet Height-magaslatok magnezittelepeinek a megtekintése. A rhodéziai tanulmányút két hétig tartott, melyet a híres Victoria-vízesések megtekintésével kapcsoltak egybe. Ugyancsak két hetet vett igénybe a régi német Délnyugat-Afrika pusztaságainak, a Kalahári-sivatag, a Karirib-pusztaságnak, a lüderitzi gyémántbányáknak, a tsumebi nagy rézbányáknak stb. a meglátogatása. Az északrhodéziai brokenhilli cink-, ólom- és rézbányák, a belga Kongóban levő katangai rézbányáknak a megtekintése Afrika közepébe vezette a kirándulók egy részét. ZSIVNY VIKTOR dr. múzeumi igazgatóőrnek alkalma volt a kirándulások keretében Afrika jórészét átszelni és Mombassában, illetőleg Zanzibárban fejezni be végtelen érdekességű afrikai tanulmányútját.

### **A mezőgazdasági károkozók ellen folytatott küzdelem nemzetközi kongresszusa Lyonban.**

Ezt a kongresszust 1929 július 29-ére a páris—lyon—földközi-tengeri vasúttársaság hívta össze, abból a célból, hogy tudósok, technikusok, konstruktőrök és mezőgazdák jelenlétében próbáltathassanak ki



azok a készülékek, melyeket a tudomány és a technika a mezőgazdasági károkozók elleni küzdelemben csatasorba állított. A kongresszus elnöke MANGIN volt, a párisi természettudományi múzeum igazgatója. A 200 francia kiküldöttön kívül megjelent Németország, Anglia, Belgium, Spanyolország, Görögország, Olaszország, Jugoszlávia és Románia képviselője. A tudományos eszmecserét az ecullyi mezőgazdasági iskolában egy kiállítás követte, melyen a legkülönbözőbb védekező készülékek működés közben is bemutatásra kerültek. Ilyenek voltak a különböző típusú géperező permetező- és porzó készülékek a gyümölcsfák védelmében, a káros gombák kiirtására. Különös érdeklődést keltett az az eljárás, mellyel mérgező gázok igénybevételevel sikerül egész facsoportokat fertőtleníteni, úgyhogy a fákat megfelelően előkészített ponyvával harangszerűen beiterítik és a mérgező gázokat a ponyva alá vezetik.

## Centenáriumok és emlékünnepek 1929-ben.

### Huygens.

(1629—1695.)

Kevesen tudják, hogy az ingaóra még nincs is háromszáz esztendő. 1657 decemberében találta föl az ingaórát HUYGENS CHRISTIÁN, kinek ebben az esztendőben, április 14-én ünnepelhettük háromszázadik születési évfordulóját. Huygens több életrajzírója a zseniális fizikus és csillagász ezen találmányát állítja előtérbe, holott egyéb felfedezései, vizsgálatai és alkotásai NEWTON-nal állítják egy vonalba. Kiváló és nagy volt mind a gyakorlat, mind az elmélet terén. HUYGENS meg volt győződve arról, hogy az akkori csillagászat sokkal nagyobb eredményeket érhetne el, ha a lencsék készítésére több gondot fordítanának. Külön üvegmetsző és köszörülőgépet szerkesztett és maga fogott hozzá a lencsék készítéséhez. Az új lencsével felszerelt 10 láb hosszúságú teleszkóp segítségével fedezte fel 1655-ben a Saturnus rendszerét, gyűrűjét (bár azt előbb is észlelték már, de magyarázni nem tudták) és hatodik holdját. HUYGENS felfedezésének hatása alatt megindult a csillagászat ostroma a Saturnus ellen és CASSINI 1671 és 1684 között a Saturnusnak még négy holdját fedezte fel.<sup>1</sup>

Tökéletesítette HUYGENS a mikrométert és a légszivattyút is, szerkesztett egy planetariumot, miközben feltalálta a közelítő törteket és fontosabb tulajdonságaikat matematikailag is levezette. *Kosmotheoros* c. munkájában tüzetesen foglalkozott az égitestek lakhatóságának a kérdésével; fejtegetései az akkori világnézet mellett érthető feltűnést keltettek, de hozzájárultak a csillagászat népszerűsítéséhez is.

<sup>1</sup> A Saturnus első és második holdját 1789-ben HERSCHEL, a hetediket 1848-ban BOND és LASSEL fedezte fel.



Elméleti kutatásai közül a matematikai v. egyszerű ingára, a centrifugális erőre, a föld alakjára, az ütközésre, az eleven erő megmaradásának elvére vonatkozók mellett nevét a *Traité de lumière* 1690-ben megjelent munkájában lefektetett fényelmélete tette leg híresebbé. Nevezetes *hullámelmélete* (undulatiós-elmélet) a kettős törésnek és a fény terjedési sebességének fölfedezésére támaszkodott. Tudjuk, hogy HUYGENS fényelmélete hosszú mellőzés után az újkor elsőrangú fizikusainak kezei között a fizika egyik legszebb és legtermékenyebb elméletévé fejlődött. A mellőzésnek az volt a magyarázata, hogy amikor HUYGENS hullámelméletével fellépett, NEWTON *emissziós elmélete* már annyira elterjedt és felállítójának óriási tekintélye olyan súllyal nehezedett rá, hogy még a NEWTON utáni korszakban is a newtoni tekintély ellen irányzottnak tekintettek volna minden támadást.

Az előkelő és gazdag családból származó HUYGENS életének legnagyobb részét gondoktól mentesen szentelhette tudományának. Hosszú párizsi tartózkodása (1663—1681) után a nantesi ediktum megszüntetésével, mely helyzetét mint protestánsét Franciaországban megnehezítette, visszatért hazájába, Hágába és ott halt meg 66 éves korában 1695 június 8-án.

### Spallanzani.

(1729—1799.)

A XVIII. század biológiájának történetében SPALLANZANI LAZARO eredetisége, sokoldalúsága és tudományos termékenysége révén előkelő helyet foglalt el. Ma már szülővárosában, Scandianóban szobor örökíti meg emlékét, ugyanabban a városban, hol egy másik neves természettudós, VALLISNERI bölcsője is ringott. A kétszáz esztendővel ezelőtt (január 12-én) született természetbúvár a modenai, páviai egyetemen és az utóbbi természettudományi múzeumában fejtett ki olyan tevékenységet, mely nevét csakhamar világszerte ismertté tette. Ő volt, aki a békákon végzett kísérletekkel bemutatta az ondósejtek szerepét a termékenyítésben, a denevérek úgynevezett hatodik érzékszervét (melyet CUVIER később a szárnyak végtelen finom érzékenysége

gével magyarázott meg); ő végzett nevezetes vizsgálatokat az emésztés és a gyomornedv szerepe körül, miközben saját magán kísérletezett, olyan bátorsággal és önfeláldozással, mely párját ritkítja a tudományok történetében. Nagyon sokat utazott. A Földközi-tenger környékén, Svájcban, Törökországban, honnan Bécsbe való visszautazását felhasználta arra, hogy hazánk értelepeit is behatóan megvizsgálja. Nagyszámú művét több nyelvre is lefordították. Hívták a szentpétervári, a páduai, a párizsi egyetemre is. A francia köztársaság meghívását maga BONAPARTE JÓZSEF közvetítette, de SPALLANZANI előrehaladt korára hivatkozva hátrította el a kitüntetést. Mint számos európai társaság tiszteletbeli tagja húnyta le szemét 1799 február 12-én.

### Oken Lőrinc. (1779—1851.)

A nagy nyilvánosság OKEN nevét inkább csak onnan ismeri, hogy az 1822-ben alakult Német Orvosok és Természetvizsgálók Vándorgyűlésének testülete 100 éves jubileuma óta OKEN képét viseli szimbólumában. A nagy német természetfilozófus, kinek 1929 augusztus 1-én ünnepelhettük 150 éves születési évfordulóját, egyike volt kora legérdekesebb és legértékesebb természettudósainak. Mint a BAADER és SCHELLING alapította természetfilozófia híve, ehhez a világnézethez idomítja egész természettudományi felfogását is. Metafizikája biocentrikus volt. Számára a mindenség és a szervezet egyet jelentett: ebből folyt ásvány-, növény- és állatrendszere, filozófiai anatómiája és fiziológiája. Még nagy ellenfele, GOETHE is elismerte zsenialitását. 1822-ben megalakítja a Német Orvosok és Természetvizsgálók vándorgyűlését és már 1817-ben megindítja az „Isis” című folyóiratot, melyet egész 1848-ig szerkesztett. A német egységért és német szabadságért folytatott küzdelmei többször arra kényszerítették, hogy tanári állásáról lemondjon. Végre is 1832-ben az akkor alapított zürichi egyetemre hívták meg, ahol haláláig, 1851 augusztus 11-ig működött. Lehrbuch der Naturphilosophie c. háromkötetes munkája, tulajdonképpen Lehrbuch der Naturgeschichte c. ugyancsak



háromkötetes munkájában kifejtett rendszerének a filozófiai megalapozása. Előbbi 1808—11, utóbbi 1813—1827 között jelent meg. Szülővárosában, Bohlsbachban emléktábla, a közeli Offenburgban pedig mellszobra őrzi emlékét.

## Ritter Károly.

(1779—1859.)

Az újkori geografia egyik legkimagaslóbb alakja RITTER KÁROLY, 150 esztendővel ezelőtt született, 1779 augusztus 7-én Quedlinburgban. Pályájára elhatározó befolyással volt nevelője, GUTSMUTHS, ki a szabadban való tanítással, a térkép állandó használatával, a természetes tájaknak a politikai területekkel szembe való előtérbe helyezésével a fiatal, fogékony lélekben a geográfiai érzéket nagyra nevelte. Hallei tanulmányai után RITTER Frankfurtba kerül BETHMANN-HOLLWEG házába nevelőnek, hol PESTALOZZI-val is gyakran találkozott. 1804—1807-ben jelent meg első, de befejezetlen munkája Európa földrajzáról. Tanítványaival, kik közül később BETHMANN-HOLLWEG ÁGOST mint porosz kultuszminiszter is állandóan kapcsolatban maradt vele, számos utazást tesz Svájcban, Olaszországban. Nevelői pályájának végével jelent meg nagyszabású munkája: „A földrajz, kapcsolatban a természettel és az emberrel, vagy általános összehasonlító földrajz, mint biztos alap a fizikai és történeti tudományok tanulmányozása és tanításához“. A legnagyobb jelentősége ennek a műnek abban áll, hogy ellentétben az addigi statisztikai kézikönyvekkel, nem az államokból, hanem a természetes tájakból indul ki, a föld és az ember kauzális kapcsolatait tárgyalja és RICHTHOFEN szerint a maga nemében egy mesteri épület. Nagy munkájának köszönhetette, hogy meghívták a berlini egyetemre, hol mint a geografia első rendes professzora működött 1859-ig. Nagy műve második kiadásában, 21 vastag kötetben jelent meg és át meg át van szöve teleologikus gondolatokkal. Anthropolocentrikus felfogása egyelőre különösen a történetírásra hatott mélyen, bár iskolája a teleologikus szempontokat sokszor túlzásba vitte. Egyik megalapítója volt a berlini földrajzi társaságnak

és annak huszonegy ízben elnöke. A XIX. század tudományos földrajzának történetében HUMBOLDT SÁNDOR mellett áll, de mint ember nála nagyobb volt.

A mai geográfiai tudomány sok tekintetben visszatért RITTER KÁROLY-hoz. A fizikai földrajznak a múlt század hetvenes évei óta észlelhető nagyszerű fellendülése, a leíró földrajzzal és az emberföldrajzzal szemben is olyan problémákat vetett föl, melyeket annak idején sem RITTER, sem RATZEL vagy RICHTHOFEN meg nem oldhatott. A mai földrajzi kutatás, felszerelve a természettudományok nagyszerű eredményeivel, nagyobb bizalommal foghat azoknak a feladatoknak megoldásához, melyeket RITTER tűzött maga elé.

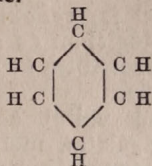
### Kekulé.

(1829—1896.)

Ez év szeptemberének 7-én volt 100 esztendeje, hogy KEKULÉ Darmstadtban megszületett. A nagynevű kémikus emlékére ebből az alkalomból a német kémiai társaság tagjai Bonnban ünnepélyes ülésre jöttek össze. KEKULÉ ÁGOST a stradonitzi előnévvel, a giesseni egyetemen eleinte építésznek készült. LIEBIG hatására fordult a kémia felé és korszakalkotó munkássága csakhamar (1858) a genfi egyetem, majd (1867) a bonni egyetem kémiai tanszékébe emelte. Itt működött egész 1896 július 13-án bekövetkezett haláláig. Az elzászi GERHARDT típuselméletének tanulmányozása vezette KEKULÉ-t a szén négyvegyértékűségének a felfedezésére, ami a szerves kémia annyira termékeny elméletének vetette meg alapját. Ezzel egyszeriben világosság derült a legbonyolultabb vegyületek atomi szerkezetére, amit egy sokat kifejező képletbeszéddel szemléltethetően lehetett visszaadni. Addig teljesen érthetetlen izomeria-jelenségekre derült fény. 1860-ban indította meg KEKULÉ összefoglaló kézikönyvét, mely alapja lett minden későbbi hasonló kézikönyvnek. Egyelőre csak az alifatikus (nyílt szénláncú) vegyületeket sikerült megmagyaráznia, de csakhamar megfejtette az aromatikus (zárt szénláncú) szénvegyületek rejtélyét is. KEKULÉ-től származik ugyanis a benzolgyűrű-elmélet, mely szerint a benzol  $C_6H_6$  hat szénatomja egymással



gyűrűszerűen kapcsolódik és mindegyikük egy-egy hidrogénatomot köt le.



Érdekes, hogy a kapcsolódásnak ezt a képét KEKULÉ legelőször félálomban látta maga előtt. A hidrogéneknek más gyökökkel való helyettesítése vezet az aromatikusszénvegyületek végtelen nagy számaához. Ennek az elméletnek szinte korlátlan termékenyítő hatása volt a szerves kémiában. 1865 után indul meg a tudományos és alkalmazott szerves kémiának szinte csodás fejlődése, melynek eredménye lett a mesterséges festékek ipara, a nagyszámú mesterséges gyógyszer és a szerves vegyületek több százezernyi sokasága. A bonni fizikai intézet 1890-ben KEKULÉ elméletének 25 éves jubileuma alkalmából egy „benzol-ünnepélyt” rendezett, mikor KEKULÉ szobrát is leleplezték.

### Pflüger.

(1829—1910.)

Neve a fiziológiában fogalommalá lett, különösen mióta az általa alapított *Archiv für Physiologie* folyóirat nevét, minden időkre Pflüger's Archiv-ra változtatta, elismerésül a nagy kutató érdemeinek az élettan terén. Mindjárt tudományos működésének legelején, 1859-ben, olyan eredménnyel lepte meg a tudományos világot, mely a fiziológiának mind a mai napig változatlan érvényű tételévé lett. Miközben az állandó elektromos áramnak az idegek ingerlékenységére gyakorolt hatását tanulmányozta, rájött arra, hogy egy izomnak az idegingerek által kiváltott viselkedése az áramnak nagyságától és irányától függ. Ez a híres Pflüger-féle izomrágás-szabály, melynek pontos ismerete ma is nélkülözhetetlen.

Sikerült kimutatnia, hogy a nervus splanchnicus a belek mozgását gátló rostokat is tartalmaz, kiegészítve

WEBER kutatásait, ki hasonlót a nervus vagus-ra már régebben megállapított. Behatóan foglalkozott a gerincagyvelő reflexeivel is; reflextvörvénye hosszú ideig uralkodó volt a fízíológíában és a klníkai vizsgálatokban és csak újabban szorította ki a SHERRINGTON által kidolgozott methodológia.

Valósággal úttörők voltak a vér gázainak analízisével foglalkozó vizsgálataí, melyek során kimutatta, hogy a gázcsere szempontjából nem a vérben elnyelt gázok mennyisége, hanem azok nyomása mérvadó. A vérben elnyelt gázok nyomásának mérésére készített készüléke, aerotonometer, lényegileg meg nem változott alakban még ma is használatos. A gázcserével kapcsolatos kutatásai késztették az anyagcserének behatóbb tanulmányozására is. Ebben a kérdésben erős, sokszor szenvedelmes vitákat folytatott más kutatókkal. Így VOLT-tal szemben kimutatta, hogy az anyagcsere folyamán nem a zsír keletkezik a fehérjéből, hanem ellenkezőleg, fehérje a zsírból.

Hosszú bonni egyetemi tanári működése alatt (1859—1910 márc. 16-án bekövetkezett haláláig) mintaképe volt az olyan kutatónak, ki nehéz, általános érdeklő problémákat, a részletkutatásokban mutatkozó nagy nehézségek ellenére is, mestéri módon, diadalmasan tud megoldani.

## Schwendener.

(1829—1919.)

Születésének századik és halálának tizedik évfordulóján emlékezünk meg SCHWENDENER SIMON-ról, a modern általános botanika egyik megalapítójáról. Születése abba az időszakba esik, mikor különösen Németországban a növénytan a természetfilozófusok hatása alatt, mint tudomány, a legsiralmasabb állapotban volt. Hála SCHLEIDEN fellépésének, SCHWENDENER már olyan időben végezhetette tanulmányait, mikor a növénytan is belépett az induktív tudományok közé és kivetközött a meddő terminológiából és a természetfilozófia spekulatív útvesztőjéből. NÄGELI mellett működhetett mint asszisztens, 1867-ben bázeli, 1877-ben mint HOFMEISTER utóda, tübingeni, végül 1878—1910-ig mint a berlini egyetem tanára. Mintegy alapját vetette meg ké-



sőbbi tanulmányainak, midőn NÄGELI-vel együtt a mikroszkóp és a mikroszkópikus megfigyelés elméletét kidolgozta, később pedig a mikroszkóp gyakorlati alkalmazását is megvilágította. Ezeknek az előtanulmányoknak köszönhetette, hogy három olyan nevezetes tudományos teljesítmény fűződik nevéhez, melyek hírét mindörökre megalapozták. Első nagy felfedezése abban állott, hogy kimutatta a zuzmókról, hogy azok nem önálló szervezetek, hanem *gombafonalak és moszatok együttéléséből keletkeztek*. Ezzel megnyitotta az utat az állati és növényi szimbiózisok tanulmányozására. Második nagy teljesítménye a növényi mechanikai szövetrendszer jelentőségének a megvilágításában áll. Rámutatott arra, hogy a magasabbrendű növények testében a sklerenchym és kollenchym rostnyalábok ugyanazt a szerepet viszik, mint az állatok testében a belső szilárd váz és hogy ezek az elméleti mechanika elvei szerint rendeződnek a növényi testben. 1874-ben megjelent munkája, „*Das mechanische Prinzip im anatomischen Bau der Monokotylen*“, volt a fiziológiai anatómia megindítója, mely a növényi sejt és szövetek, valamint működésük közötti harmóniát igyekszik felderíteni. Harmadik nagy műve („*Die mechanische Theorie der Blattstellungen 1878*“) a spirális levélállást, mely már régtől fogva foglalkoztatta a növénymorfológusokat, magyarázza meg fejlődésmechanikai alapon.

E három kimagasló teljesítményen kívül egész sorát adta közre a fényesebbnél fényesebb egyéb vizsgálatoknak, minők voltak a lélekzõnyílások működésének mechanizmusa, a nedvszállítás, a növényi hárttyák duzzadása és kettős törése, a *Mimosa pudica*, *Phaseolus* és *Oxalis* izületi párnái, a portokok nyitódásának mechanizmusa stb. Mikor SCHWENDENER 1919 májusában 91. életévében elhunyt, a botanika egyik legjelentősebb alakját siratta benne.

### A 100 éves londoni zoológiai társulat.

Az 1788-ban alapított londoni Linné-társaság (Linnean Society) csakhamar szüknek bizonyult arra, hogy a zoológusok igényeit is kielégítse. Ezért jött a társaság néhány tagja már 1822-ben arra a gondolatra, hogy

külön zoológiai klubot alakítson. A klub eleinte a Linné-társaság otthonában tartotta üléseit és számotvető munkákat végzett. Mikor Sir STAMFORD RAFFLES, a neves keleti gyarmati kormányzó visszatért Angliába, 1824-ben érintkezésbe került Sir HUMPHRY DAVY-vel, a Royal Society elnökével, önálló zoológiai társaság megalkotása céljából. A társaság első ülését 1829 április 29-én tartotta, melyen Sir STAMFORD RAFFLES-t választották meg egyhangúlag elnökké. A tisztséget azonban csak pár hónapig, július 5-én bekövetkezett haláláig viselhette. Utóda LANDSDOWNE márkí lett. A társaságnak megalakulásakor 2000 tagja volt.

### **Herman Ottó-emlékünnap Lillafüreden.**

Évekkel ezelőtt az akkor még szerény Lillafüreden volt HERMAN OTTÓ legkedvesebb tartózkodási helye, a Peleháznak nevezett kis villában. A nagy magyar író és kutató, Társulatunk ernyedetlen szorgalmú munkatársa halála után 15 évvel, 1929 október 10-én itt, Lillafüreden gyűlt össze a magyar tudományos életnek számos képviselője, hogy a Magyar Ornithológusok Szövetsége kezdeményezésére a Peleházon HERMAN OTTÓ emlékét a ház falában elhelyezett márványtábla leleplezésével felidézze. A Magyar Ornithológusok Szövetségének elnöke NAVRATIL DEZSŐ megnyitó és üdvözlő szavai után PFEIFFER GYULA miniszteri tanácsos, a földművelésügyi miniszter képviselője, alkalmi beszéde után engedélyt adott az emléktábla leleplezésére, mely a következő felírást viseli:

*Herman Ottónak, a Magyar Ornithológia atyja méltóságának. Sz. 1835, meghalt 1914-ben. Hálája jeléül emelte a Magyar Ornithológusok Szövetsége. 1929 október 10.*

A M. T. Akadémia és Társulatunk nevében CSIKI ERNŐ tette le az emlékezés koszorúját. Az ünnep után a Palota-szálló dísztermében a Magyar Ornithológusok Szövetségének díszközgyűlése az elnöki megnyitó után nyolc előadás keretében HERMAN OTTÓ sokirányú működését ismertette. MATUSOVITS PÉTER miniszteri tanácsos HERMAN OTTÓ életét és működését, CSÖRGEY TITUSZ, a Madártani Intézet igazgatója a nagy tudós egyéniségét jellemezte, NAVRATIL DEZSŐ pedig mint



ornithológusról szólott. CSIKI ERNŐ, a Nemzeti Múzeum Allattárának igazgatója, HERMAN OTTÓ kutatásait a pók- és bogarak körül, MADARASSY LÁSZLÓ, a Néprajzi Múzeum igazgatóőre pedig a pásztorélet és a halászat ősi emlékeinek felkutatása körül szerzett halhatatlan érdemeit idézte fel. UNGER EMIL a halbiológus Herman Ottót, VÉGH GYULA pedig a praehistorikus kutatót ismertette. Az erdélyi DOBAY LÁSZLÓ a nagymester tojástanai munkásságát méltatta.

Délután BODNÁR BERTALAN mondotta el diákkori találkozását HERMAN OTTÓ-val, kit az Ecsedi-láp mocsaraiban kalauzolt, majd MESZLÉNYI PÁL tartott kedves visszaemlékezésekkel teli előadást abból az időből, mikor HERMAN OTTÓ-t a Velencei-tó partján, házában vendégül láthatta.

A díszgyűlést az ornithológiai tárgyú szakelőadásoknak egész sora követte.

## Az 1929-ben elhunyt természettudósok nekrológja.<sup>1</sup>

ANDERSSON, G., svéd botanikus, 1928 augusztus 5-én, 63 éves korában. Svédország növénybevándorlásainak, növénygeográfiájának kutatásán kívül híresek az északi országokra kiterjedő tőzeglápvizsgálatai, melyek főleg az északi flóra fejlődéstörténetének szempontjából voltak fontosak.

ANDOYER, H., csillagász, a párizsi Sorbonne tanára, 1929 június 12-én, 66 éves korában. Kézikönyvein (Cours d'astronomie, Cours de mécanique céleste) kívül nevezetesek a Hold mozgására, vonatkozó vizsgálatai.

AUER v. WELSBACH, K., kémikus és feltaláló, 1929 augusztus 4-én, 70 éves korában Welsbachban, Karintiaiban (szül. 1858 szeptember 1.). Bécsi és heidelbergi kémiai kutatásai közben kezdte a ritka földek fémjeit tanulmányozni, ami végül a gázizzófény felfedezésére vezetett és ami AUER nevét az Auer-lámpák révén az egész világon ismertté tette. Első tudományos nagy eredménye volt a didym-elemnek tartott anyag kettéválasztása neodymre és praseodymre. 1905-ben hasonló módszerrel az ytterbiumról mutatta ki, hogy két külön elemből, az aldebaraniumból és a cassiopeiumból áll. AUER nevéhez fűződik a cerium felhasználásával, a ceriumvasból álló pyrophoros ötvözetek előállítása. Nagy része volt az izzófém-szálas villanylámpa megteremtésében is.

BECKURTS, H., kémikus, a braunschweigi műegyetem tanára, 1929 szeptember 15-én, 74 éves korában. Megalapítója volt a braunschweigi élelmiszer- és vízvizsgálóállomásnak. Tudományos vizsgálatai az alkaloideket, sulfonokat, nitriteket és a propionsavat illet-

<sup>1</sup> Pótlásokkal az 1928. évről.



ték. HIRSCH-sel együtt adta ki a „Handbuch der praktischen Pharmazie“ c. gyógyszer-tani kézikönyvet.

BERLINER, E., 1929 augusztus 4-én, Washingtonban. Ő volt 1887-ben a gramofónnak, a gramofónlemeznek feltalálója. 1877-ben az első szabadalmat a mikrofónra ő kérte. Ebben az évben tüntették ki Filadelfiában az arany Franklin-éremmel.

BLAKESLEY, T. H., fizikus, 1929 február 13-án, 81 éves korában. Mint a greenwichi Királyi Tengerészeti Főiskola tanára adja ki nevezetes művét: „Papers on Alternating Currents of Electricity“, melyet több nyelvre fordítottak le. A londoni fizikai társaság titkára is volt.

BOUSSINESQ, J., fizikus és matematikus, a párizsi egyetemen a matematikai fizika tanára, 1929 február 19-én, 87 éves korában. Matematikai-fizikai vizsgálatai a fénytán, a hidrodinamika, hidraulika és a hőtan köréből valók.

BOYD DAWKINS, W., geológus, a manchesteri egyetem ny. tanára, 1929 január 15-én, 91 éves korában. „Cave Hunting“ c. 1874-ben megjelent munkájában leírja az akkor ismeretes barlangi emberi maradványokat. Másik nevezetes munkája: „Early Man in Britain“ (Az ősember Angliában).

BRESADOLA A., olasz botanikus, 1929 tavaszán Trenóban. A mykológusok között vezető szerepe volt; főként a kalapos gombákkal foglalkozott.

BROTHERUS, V., botanikus, helsinki egyetemi tanár, 1929 február 9-én, 79 éves korában. A mai bryológusok (mohakutatók) elismert vezére volt, ki hatalmas művén „Die Laubmoose Fennoskandias“ (1923) kívül nagyszámú expedíciónak az anyagát dolgozta fel és a lombos mohok új rendszerét állította föl.

CHAIX, É., geográfus, a genfi egyetemen a fizikai földrajz tanára, 74 éves korában.

CHAMBERLIN, T. C., geológus, a csikágói egyetem ny. tanára, 1928 november 15-én, 85 éves korában. Tanulmányai a geológia, geofizika és a kozmogónia körében mozogtak. Nevezetes Földünk keletkezésére vonatkozó elmélete. A geológiában az eljegesedésnek és a pleisztocén klímájának problémáival foglalkozott. Kétféle műve „Manual of Geology“.

CORNET, J., geológus, a genti egyetem tanára, 1928 május 17-én. Nevezetese a Kongóban 1892-ben és 1895-ben végzett geológiai kutatásai.

COULTER, J. M., botanikus, a csikágói egyetemen tanár 1875 óta, 1928 december 23-án, 77 éves korában. Fiatalabb korában az Egyesült Államok flórájával foglalkozott. CHAMBERLAIN-nal együtt írta meg kitűnő kézikönyvét, a Textbook of Botany-t, mely már több kiadást ért meg. Az angiospermák és gymnospermákra vonatkozó tudásunk egyik legkitűnőbb tárháza ez a könyv. 1875-ben indította meg a Botanical Bulletin, mely a második évfolyammal egybeolvadt a Bulletin of the Torrey Botanical Clubbal és azóta mint Botanical Gazette jelenik meg.

CSEREY ADOLF, botanikus, reáliskolai ny. tanár 1928 július 28-án 76 éves korában. Több kisebb-nagyobb értekezésén kívül legismertebb munkája a „Növényhatározó“, mely több kiadást ért meg és amellyel olyan időben jött a magyar kezdő botanikusok és tanulók segítségére, mikor azoknak úgyszólván semmiféle növénymeghatározó munka sem állott rendelkezésükre.

DAHL, FR., zoológus, a berlini zoológiai múzeum őre, 1929 július 7-én, 73 éves korában. Különösen a pókkutatás, továbbá az állatökológia és állatföldrajz terén szerzett érdemeket. Megalapítója volt a „Tierwelt Deutschlands und der angrenzenden Meeressteile“ című nagyobb vállalatnak.

DALLA-TORRE, C. W., zoológus és botanikus, az innsbrucki egyetem tanára, 1928 áprilisában, 77 éves korában. Szisztematikai dolgozatain kívül legfontosabb műve a HARMS-szal együtt kiadott „Genera siphonogamarum“.

DEAN, B., zoológus, Battle Creek-ben (Michigan, U. S. A.), 1928 december 6-án, 61 éves korában. Tanár volt a Columbia-egyetemen és a newyorki természetrajzi múzeum kurátora is. Kiváló ichthyológus volt, ki a halaknak fejlődéstanával és palaeontológiájával is behatóan foglalkozott. Kitűnő ismerője volt a középkori fegyvereknek is.

DILLER, J. S., geológus, az északamerikai Geological Survey kutatója, 1928 november 13-án, 70 éves ko-



rában. Nevezetesek a Csendes-óceán partvidékére vonatkozó geológiai kutatásai.

EASTON, C., csillagász, 1929 június 3-án, Hágában, 64 éves korában. A tejút, a tejút közelében lévő csillagok és Európa meteorológiai viszonyai voltak tanulmányainak tárgyai. Bár nem volt hivatásos tudós, 1921 óta a németalföldi Meteorológiai és Csillagászati Társaság elnöke volt.

ESTERLY, C. O., zoológus, a losangelesi egyetem tanára, az amerikai mikroszkópi társaság elnöke, 1928 augusztus 10-én, 49 éves korában. Tanulmányai főként a Copepodák köréből vannak.

FUTÓ MIHÁLY, középiskolai tanár, botanikus, 1929 január 21-én 47 éves korában. Pedagógiai munkásságán kívül botanikával, különösen a harasztok szisztematikájával foglalkozott.

HARSHBERGER, I. W., botanikus, a pennsylvaniai egyetem tanára, az amerikai ökológiai társaság elnöke, 60 éves korában. Nevezetes munkája az Északamerikai Egyesült Államok növényföldrajzával foglalkozó műve, mely az Engler-Drude *Die Vegetation der Erde* című gyűjteményes vállalat során jelent meg.

HAYEK, A., botanikus, orvos, 1928 június 11-én, 57 éves korában. Nagyszámú művei közül elsőnek jelent meg a „*Flora von Steiermark*“, ezt követte „*Die Pflanzendecke Oesterreich-Ungarns*“, melyben hazánk flórájának is több jobb képe először jelent meg. 1924-ben kezdte kiadni a „*Prodromus Florae Peninsulae Balcanicae*“ nagy művét, melyből csak az első kötet jelent meg. Hazánkban több ízben járt, flórájáról több cikket írt és számos magyar botanikussal volt tudományos kapcsolatban.

HENDERSON, G., botanikus, a kalkuttai egyetem ny. tanára és az ottani királyi botanikai kertnek volt igazgatója, 1929 június 24-én, 92 éves korában.

HENRIQUEZ, J. A., botanikus, a coimbrai (Portugália) egyetem tanára, 1928 május 7-én, 90 éves korában.

HEPPERGER, J., csillagász, a bécsi egyetem ny. tanára és a bécsi obszervatórium igazgatója, 1928 szeptember 13-án, 73 éves korában.

KÁROLY IRÉN JÓZSEF, fizikus, a nagyváradi premontrei rendi főgimnázium tanára, 1929 március 13-án

74 éves korában. (Szül. 1854 márc. 6.) A fizika terén értékesek az elektromos rezgésekre vonatkozó kutatásai; érzékeny kohererei közül az ú. n. egykontaktusú tantálcóherer a londoni tanügyi kiállításon (1908) is feltűnt. Értekezései a koherer működésével, az elektromos hullámok terjedésével és elnyelésével foglalkoznak. Nagyváradi villanytelepének mintaszerű berendezése az ő érdeme. Már 1895-ben megszervezte a nagyváradi főgimnázium szertárában az első magyar Röntgenlaboratóriumot. A Szent István-Akadémia rendes tagja, a Matematikai és Fizikai Társulat alelnöke, majd tiszteletbeli tagja volt; ugyanitt megszervezte a róla elnevezett fizikai tanulóversenyeket.

KASSNER, G., kémikus, a münsteri egyetem kárdesmesült tanára, 1928 március 20-án, 71 éves korában. Nevezetesekek azok a vizsgálatai, melyek segítségével a levegőből akart oxigént és nitrogént termelni. Felfedezője az ú. n. nitroxan-eljárásnak, mely ammóniának salétromsavvá való katalitikus oxidációjában áll.

KEHRMANN, FR., kémikus, a lausannei egyetem tanára, 1929 március 4-én, 65 éves korában. A szerves kémia területein dolgozott.

KEIBEL F., zoológus, a berlini anatómiai és biológiai intézet igazgatója, 1929 április 27-én, 67 éves korában. Szerzője volt a gerincesek fejlődését tárgyaló „Normentafeln“ c. műnek és F. P. MALL-lal együtt a „Handbuch der Entwicklungsgeschichte des Menschen“ című kézikönyvnek.

KLEIN, L., botanikus, a karlsruhei műegyetem tanára, 1928 november 12-én, 71 éves korában. Tanulmányai főleg az erdészeti növénytan köréből valók voltak.

KREIDL ALAJOS, a bécsi egyetemen a fiziológia tanára, 1928 december 6-án, 64 éves korában.

KÜSTER, W., kémikus, a stuttgarti műegyetem tanára, 1929 március 5-én, 66 éves korában. Vizsgálatainak tárgya főként a biokémia köréből valók voltak; a cukrokkal, az albuminnal, ligninnel stb. is behatóan foglalkozott. ABDERHALDEN nagy kézikönyvének is munkatársa volt.

LEE, G. W., geológus, 1928 december 1-én, 48 éves korában. Főleg Skótország zoopalaeontológiájával foglalkozott, feldolgozta a Challenger-expedíció anyagát.



nak egy részét és számos arktikus expedíció fosszilis anyagát is.

LEWIS, P. A., bakteriológus, a Rockefeller-intézet kutatója, újabb vértanuja a tudománynak. A jeles tudós, ki az immunizáció körül szerzett érdemeket, 1929 június 30-án Braziliában sárgalázban, mely betegség tanulmányozására küldetett ki, elhunyt 50 éves korában.

LOPRIORE, G., botanikus, a portici-i főiskola tanára, 1928 december 26-án, 63 éves korában. Növényfiziológiai, szisztematikai kutatásai után, később különösen a háború alatt a mezőgazdasági botanikának tett hasznos szolgálatokat.

LUCAS, FR. A., a newyorki természettudományi múzeum igazgatója, 1929 január 9-én, 76 éves korában.

MADDEN, F. C., patológus, a kairói egyetem orvosi fakultásának dékánja, 1929 április 27-én, 56 éves korában. Tekintély volt a paraziták okozta bilharziosis és schistosomiasis trópusi betegségek terén.

MASSALONGO, C., botanikus, a ferrarai egyetem ny. tanára, 1928 március 18-án, 77 éves korában. Különösen behatóan a májmohokkal, zuzmókkal és gombákkal foglalkozott.

MAUCHLY, S. J., fizikus, 1928 december 28-án, Chevy Chase-ben (Maryland, U. S. A.), 50 éves korában. Vizsgálatainak főtere a földmágnesség és elektromosság volt. Ő mutatott rá elsőnek a földi elektromos tér 24 órás szabályos változására.

MAXIMOV A., anatómus, a chikagói egyetem tanára 1928. évi december 3-án 54 éves korában. Kiváló tehetsége és nagy szorgalma révén maradót nevet biztosított magának a biológia történetében. Már 29 éves korában a szentpétervári egyetemen a szövettan és fejlődéstan ny. r. tanára volt. Itt készültek alapvető, klasszikus munkái a vér fejlődéséről, a vér és a kötőszövet viszonyáról, a különféle kötőszöveti sejtekről stb. Vizsgálatai szerint valamennyi különböző szintelen (fehér) vérsejt egységes eredetű. A háborút követő forradalom nem felelt meg egyéniségének, ezért 1922-ben megszökött Szovjetországból és Finnországon és Svédországon át, sok kalandon átesve, az Észak-amerikai Egyesült Államokba jutott, hol a chikagói egyetemen szíves fogadtatásra talált és itt csakhamar

élénk tudományos működést fejtett ki. A mikroszkopi technika mestere szövettenyésztésre adta magát és a vér- és kötőszöveti sejtek alakulását, a savós hártýakat bélelő endothelsejtek sorsát, a falósejtek eredetét, a kötőszöveti rostok keletkezését stb. tanulmányozta. Közben nagyobb utazásokat is tett Nyugatindióba, Hawaiba stb. Legjobb munkáinak egyike a most megjelent Möllendorf-féle mikroszkópi, anatómi, kézikönyvben a kötőszövet és a vérképzés fejezetei. Halála hirtelen, váratlanul következett be. A szív koszorúereinek súlyos elváltozása (elmeszesedése) okozta korai halálát. Z. Á.

MERRILL, G. P., geológus, az Egyesült Államok nemzeti múzeumában, 1929 augusztus 16-án, 75 éves korában. Petrográfiai és az amerikai geológia történetével foglalkozó munkái nevezeteseek.

MOUREU, CH., kémikus, a párizsi Collège de France tanára, 1929 június 17-én, 66 éves korában. Első vizsgálatai az eugenol, safrol, astragol és anethol összetételére vonatkoztak; később az alkaloidokra terelődött figyelve. Különösen nevezeteseek a ritka gázoknak az ásványvizekben való előfordulására vonatkozó vizsgálatai.

OLDFIELD, THOMAS M. R., zoológus, a British Museum kutatója, 1929 június 16-án, 71 éves korában. Emlősökkel, különösen Észak-Amerika és India faunájával foglalkozott.

OSBORNE, TH. B., kémikus, a connecticuti kémiai állomás kutatója, 1929 január 29-én, 69 éves korában. Nevezeteseek a növényi proteinekre vonatkozó, már 1891-ben megkezdett vizsgálatai, melyeket „The Vegetable Proteins” című, 1909-ben megjelent alapvető munkájában foglalt össze.

PÁLYI SÁNDOR, főgimn. igazgató, 1929 október 16-án, 71 éves korában. Az elhunyt életének javát a népművelés szolgálatába állította. Mint a Szabad Lyceum Tudományos és Ismeretterjesztő Társaságnak alapítója, 37 éven át vezette ügyeit és társelnöke volt az Erzsébet Népakadémiának is, igazgatója a Szabad Egyetemnek. Társulatunk életében is tevékeny részt vett. Előadásokat tartott a Növénytani Szakosztályban, cikkeket írt a Természettudományi Közlönybe és lefordította a



Könyvkiadó Vállalat során megjelent De Candolle A.: Termesztett növényeink eredete c. művet.

PAUL, TH., kémikus, 1928 szeptember 30-án, 66 éves korában. A müncheni egyetemen a gyógyszerészeti és alkalmazott kémiai tanszéken HILGER utóda volt. Nagy része volt a német hivatalos gyógyszerkönyv ötödik és hatodik kiadásának elkészítésében.

PENZIG O., botanikus, a génuai botanikus kert és intézet igazgatója, 1929 március 6-án 73 éves korában. A Németországból Olaszországba szakadt tudós legnevezetesebb műve a kétkötetes *Pflanzenzeratologie* c. munkája.

PERKIN, W. H., kémikus, az oxfordi egyetem tanára, 1929 szeptember 17-én, 69 éves korában. Fia volt id. PERKIN, W. H.-nak, ki az első anilinfestékanyagot, a mauveint felfedezte. Az ifjabbik a terpenek, természetes alkaloidok, a polymethylen-sorozat stb. körül végzett vizsgálatokat. Hosszú időn át elnöke volt az angol kémiai társaságnak és egyik legkimagaslóbb alakja volt az angol kémiának.

PICTET R. P., kémikus, 84 éves korában. 1877—78-ban nagy feltűnést keltett azzal, hogy az oxigént, nitrogént és hidrogént erős nyomással és hűtéssel cseppfolyóssá változtatta.

PIRQUET, Cl., fiziológus és patológus, 1929 február 28-án, 56 éves korában. A baltimorei, majd a boroszlói, végül a bécsi egyetem tanára volt. Felfedezője a róla elnevezett reakciónak, mely abban áll, hogy tuberkulózissal fertőzött emberen, még ha már meggyógyult is, a bőrbe oltott tuberkulin 24 órán belül lobos környezetben kis hólyagképződésre vezet. Nagyhatásúak és maradandó értékűek voltak a serológia terén végzett kutatásai általában.

RAY LANKESTER E., zoológus, az oxfordi egyetemen az összehasonlító anatómia kiérdemesült tanára, 1929 augusztus 15-én, 82 éves korában. Az angol zoológusoknak egyik legkimagaslóbb alakja volt, kinek munkássága a zoológia egész területére kiterjedt. Behatóan foglalkozott a protozoákkal, a gerinctelenek számos csoportjával. Különösen értékesek a földi giliszta, a *Limulus*, az *Amphioxus* anatómiájával és fejlődésével, az ízeltlábúak rendszerével foglalkozó dolgozatai.

Munkatársa volt az Encyclopaedia Britannica-nak, melybe mesteri összefoglaló cikkeket írt. Kiadója volt a „Treatise on Zoology“ nagy kézikönyvnek és írója egy egész sor népszerűsítő, de magasszínvonalú műnek. Nagy érdemei vannak a plymouthi tengeri biológiai állomás felállítása körül is.

RIJCKEVORSEL, E. VAN, meteorológus, 1928 október 18-án, 83 éves korában. Ő volt egyike azoknak, kik a nemzetközi földmágnességi kutatásokat megindították. Nevezetesen Európa hőmérsékletére vonatkozó kutatásai is.

RÖLL, J., botanikus, 1928 november 21-én, Darmstadtban. A mohokkal foglalkozott behatóan.

SARASIN, P., a bázeli természetrajzi múzeum etnográfiai osztályának elnöke, 1929 április 7-én, 73 éves korában. SARASIN PAUL testvérével, S., FRIGYESSEL több utazást tett Ceylonban, Elő-Indiában, Celebes-szigetén, melynek állattani és embertani tekintetben nagyfontosságú eredményeit több kötetben adták ki.

SCHWARZ, E. A., az Egyesült Államok mezőgazdasági rovar-tani intézetének kutatója, ki főként a Coleoptera-csoporttal foglalkozott, 1928 október 15-én, 84 éves korában.

SCOTT, D. H., botanikusnő, 1929 január 18-án, a kinematográfiai növényfelvételek egyik úttörője.

SMITH, W. G., mezőgazdasági botanikus, 1928 december 8-án, Edinburghban, 62 éves korában (szül. Dundee, 1866 március 20-án). Vezetője volt az edinburghi skót mezőgazdasági főiskolának. Mint TUBEUF tanítványa, sokat foglalkozott a növénybetegségekkel, növényökológiával.

THISELTON-DYER, W. T., botanikus, 1928 december 23-án. T. 1843 július 28-án született Westminsterben; tanári működés után HOOKER mellett a kewi botanikus-kert igazgatóhelyettese, majd HOOKER után 1885-ben igazgatója lett. A kert igazgatása alatt érte el világ hírére. 1905-ben vonult vissza a kert igazgatóságától. Számos az angol gyarmatok flórájával foglalkozó dolgozatán kívül 1887-ben megalapította a Kew Bulletin-t.

VOIGT, W., zoológus, a bonni egyetem kiérdemesült tanára, 1928 december 24-én, 73 éves korában. Úttörők



voltak vizsgálatai a nematodák, az élősködő puhatestűek és a turbelláriák körében.

WAINIO E. A., botanikus, a turkui (åboi) finn egyetem magántanára, 1929 május 14-én 76 éves korában. A lichenologusok (zuzmókutatók) neszтора és egyik legkiválóbbja volt. Nagyobb munkái: Lichenografia Fennica 1921, Monographia Cladoniarum 1887—1897, braziliai, filippini zuzmók stb.

WIDAL, FERNAND, patológus, a párizsi egyetem tanára, 1929 január 14-én, 66 éves korában. Kutatásainak legnevezetesebb eredménye a tifuszos láznak agglutinációs úton való kimutatása. Nevezeteseek a máj, a vese betegségeire és azok felismerésére vonatkozó vizsgálatai is.

WITTMACK, L., botanikus, a porosz gabonakísérleti intézet ny. igazgatója, 1929 február 2-án, 90 éves korában. A mezőgazdasági botanika, a kultúrnövények, a vetőmagvizsgálat területén elévülhetetlen érdemei vannak. Általánosan használt módszert dolgozott ki a rozs és búzaliszt megkülönböztetésére. „Landwirtschaftliche Kulturpflanzen“ című műve 1905-ben II. kiadást ért.

WOLFF, H., botanikus, 1929 április 21-én, 63 éves korában. Különösen az ernyősökkel (Umbelliferae) foglalkozó dolgozatai nevezeteseek.

YAPP MASON R. H., botanikus, a birminghami egyetem tanára, 1929 január 22-én, 57 éves korában. Növény-ökológiával foglalkozott.

YOUNG, CH. R., kémikus, 1928 december 26-án, 49 éves korában. Y. 1880 március 4-én született Nottinghamban. 1907—1915-ig a sheffieldi egyetemen volt a kémia tanára, a háború alatt a hadi kémiai bizottság felelősségteljes titkári állását töltötte be. Nevezeteseek a PURDIE-vel együtt végzett vizsgálatai a cukrok szerkezetére vonatkozólag.

ZAITZEV, G. S., botanikus, a turkesztáni növénytenyésztőállomás igazgatója, 1929 január 17-én Moszkvában. Mint növénytenyésztő és örökléstudományi kutató biztosított magának maradandó nevet.

ZSIGMONDY, R., kémikus, a göttingeni egyetem tanára, 1929 szept. 24-én 64 éves korában. A régi budapesti magyar családból származó, de külföldre szakadt világhírű kémikus 1925-ben a kémiai Nobel-díjat is el-

nyerte. A kolloidkémia egyik legkiválóbb kutatóját és megalapítóját veszítette el benne. Tőle származik a diszperziók klasszikus beosztása mikronokra, ultramikronokra és amikronokra. Az ultramikronok képviselik a tulajdonképeni kolloidanyagokat. Felismerésükre és megfigyelésükre szerkesztette Zs. SIEDENTOPFFal együtt az ú. n. ultramikroszkópot, mikor is abból a tényből indultak ki, hogy a kolloidrészecskék az oldaton átmenő fényt elhajlítják, miéértis, ha a belső fényre merőlegesen vizsgáljuk őket, mint apró fénylő korongocskák, láthatókká válnak. Számos más vizsgálatmódszer is dolgozott ki, melyekkel a kolloidrészecskék nagyságát sikerült megállapítani. Legnevezetesebb dolgozatai a kolloidarannyal foglalkoznak, melyeket „Das kolloide Gold“ című összefoglaló munkában adott ki.





## A Királyi Magyar Természettudományi Társulat szervezete.

*Kivonat az alapszabályokból.*

**Cél.** A „Királyi Magyar Természettudományi Társulat” célja a természettudományokat általában művelni, különösen hazánkat e szempontból vizsgálni és a természettudományi ismereteket terjeszteni.

**Tagok.** A társulat tagjai: a) tiszteletiek, b) pártolók, c) örökítők, d) rendesek, e) levelezők.

a) Tiszteleti tagokul oly bel- és külföldi tudósok választatnak, kik a társulatnak különös díszeré szolgálhatnak.

b) Pártoló tag az, ki a társulat alaptőkéjét legalább 400 pengővel növeli.

c) Örökítő tag az, ki az évi rendes tagdíjnak megfelelő tőkét — budapesti tag 200 pengőt, vidéki tag 160 pengőt — tesz le alapítványképen.

d) Rendes tag minden magyar állampolgári joggal bíró egyén lehet, ki a természettudományok iránt érdeklődik.

e) Levelező tagokká a magyar korona országain kívül lakó oly tudósok választatnak, kik a társulat szellemi érdekeit előmozdították. A megválasztott külföldi tagok felsőbb jóváhagyás elé terjesztendők.

**A tagok választása.** Aki pártoló, örökítő, vagy rendes taggá kíván megválasztatni, ebbeli szándékát a társulat egy tagjának vagy a titkári hivatalnak ajánlás\* végett bejelenti. Az ekként ajánlottakról a titkárság a választmányi gyűlés elé véleményes jelentést terjeszt, hol a tag szavazattöbbséggel választatik meg.

Tiszteleti és levelező tagok csak rendes közgyűlésen és pedig a választmány véleményes jelentése alapján választhatók meg, ha valamely társulati tag a közgyűlést megelőző október 31-ikéig írásban ajánlotta őket.

\* A tagajánlás mintája a következő:

„N. N. (polgári állás vagy foglalkozás, lakóhely és u. p.) urat vagy úrhölgyet, ki a természettudományok iránt érdeklődik és társulatunkba belépni hajlandó, óhajlására az alapszabályok értelmében rendes, pártoló, vagy örökítő tagul ajánlom. X. Y., társulati tag.

*A tagok jogai.* A tagok a társulattól minőségüknek megfelelő oklevelet kapnak, melynek alapján magukat a Kir. Magyar Természettudományi Társulat tagjainak nevezhetik. Joguk van a gyűléseken résztvenni, új tagokat ajánlani s a választásokon szavazni. A társulat könyvtárát elégséges biztosíték mellett a társulat minden tagja használhatja. A pártoló tagok a szakosztályi kiadványok kivételével a társulat minden kiadványát, a tiszteleti, örökítő és rendes tagok pedig a társulat Közlönyének egy-egy példányát kapják. Joga van végre minden tagnak a társulat gyűléseire vendéget bevezetni.

*A tagok kötelezségei.* A rendes tag, ha helybeli, a társulat pénztárába évenként 10 pengőt, ha vidéki, 8 pengőt fizet, megjegyezvén, hogy a társulat éve a tagdíjra, valamint az érette járó illetményekre nézve januáriustól kezdődik. Ezenkívül az oklevélért belépéskor minden rendes, avagy örökítő tag egyszerismindenkorra 4 pengőt fizet.

*A tagdíjak befizetése.* A tagsági díj minden év első negyedében fizetendő le. Ha valamely tag évi díját az első negyedben nem fizette be, a társulat az illető összeget, az okozott postaköltségekkel együtt, postai megbízás útján szedi be.

*A társulattól kilépés.* Aki a társulattól bármely oknál fogva ki akar lépni, tartozik ebbeli szándékát a titkárságnak az előző évben bejelenteni és oklevelét visszaküldeni.

A társulattól kilépő, vagy a díjakat nem fizető tagokat a titkárság előterjesztésére a választmány törli a tagok sorából.

### *A K. M. Természettudományi Társulat elnöksége, választmánya és tisztikara 1929-ben.*

#### **Elnök:**

DR. ILOSVAY LAJOS, ny. vallás- és közoktatásügyi minisztériumi államtitkár, műegyetemi ny. r. tanár, a M. T. Akadémia igazgatósági és tiszteletbeli tagja, a Felsőház tagja. *Budapest, VIII, Üllői-út 16.*

#### **Alenökök:**

DR. HUTYRA FERENC, az Állatorvosi Főiskola Rector Magnificusa, a M. T. Akadémia rendes tagja, a Felsőház tagja. *Budapest, VII, Rottenbiller-utca 25.*

DR. MÁGOCSY-DIETZ SÁNDOR, ny. egyetemi ny. r. tanár, a budapesti egyetemi növénytan intézet és növénykert v. igazgatója, a M. T. Akadémia rendes tagja. *Budapest, I, Márvány-utca 33.*



## Választmányi tagok:

DR. AUJESZKY ALADÁR, az Allatorvosi Főiskola ny. r. tanára. *Budapest, VIII, Baross-u. 55.*

DR. BERNÁTSKY JENŐ, budapesti tudományegyetemi magántanár. *Pesthidegkút.*

DR. BIRÓ LAJOS, a M. Nemzeti Múzeum állattárának tb. igazgatóőre. *Budapest, IX, Ráday-utca 6.*

DR. BUCHBÖCK GUSZTÁV, budapesti egyetemi ny. r. tanár, a M. T. Akadémia levelező tagja. *Budapest, IX, Üllői-út 42.*

CSIKI ERNŐ, a M. Nemzeti Múzeum állattárának igazgatója, a M. T. Akadémia levelező tagja. *Budapest, II, Bogár-utca 3.*

CSÖRGEY TITUSZ, a M. K. Ornithologiai Központ igazgatója. *Budapest, II, Herman Ottó-út 13—15.*

DR. DALMADY ZOLTÁN, budapesti tudományegyetemi c. ny. rk. tanár. *Budapest, IV, Prohászka Ottokár-utca 10.*

DR. DEGEN ÁRPÁD, a M. K. Vetőmagvizsgáló Allosmás igazgatója, egyetemi c. ny. r. tanár, a M. T. Akadémia rendes tagja. *Budapest, VI, Vilma királynő-út 20/b.*

DR. DOBY GÉZA, közgazdasági egyetemi ny. r. tanár. *Budapest, IV, Szerb-utca 23.*

DR. ENTZ BÉLA, pécsi tudományegyetemi ny. r. tanár. *Pécs.*

DR. FARKAS GÉZA, budapesti tudományegyetemi ny. r. tanár. *Budapest, VIII, Eszterházy-utca 9.*

DR. FILARSZKY NÁNDOR, a M. Nemzeti Múzeum növénytárának ny. igazgatója, budapesti tudományegyetemi c. ny. rk. tanár, a M. T. Akadémia levelező tagja. *Budapest, I, Budafoki-út 10.*

DR. FRÖHLICH IZIDOR, budapesti egyetemi nyug. ny. r. tanár, a M. T. Akadémia igazgatótanácsának tagja és III. osztályának titkára. *Budapest, VI, Eötvös-utca 26/c.*

DR. GORKA SÁNDOR, pécsi egyetemi ny. r. tanár. *Pécs.*

DR. GRÓH GYULA, az Allatorvosi Főiskola ny. r. tanára, a M. T. Akadémia levelező tagja. *Budapest, IX, Ipar-utca 15.*

DR. GYÖRFFY ISTVÁN, szegedi egyetemi ny. r. tanár, Rector Magnificus. *Szeged.*

DR. HORVÁTH GÉZA, a M. Nemzeti Múzeum állattárának ny. igazgatója, a M. T. Akadémia III. osztályának elnöke, a Felsőház póttagja. *Budapest, VIII, Népszínház-utca 25.*

JABLONOWSKI JÓZSEF, a M. K. Rovartani Allomás ny. igazgatója. *Budapest, II, Kitaibel Pál-utca 1.*

DR. JÁVORKA SÁNDOR, a Magyar Nemzeti Múzeum növénytárának osztályigazgatója. *V, Akadémia-utca 2.*

KARLOVSZKY GEYZA, gyógyszerész, a Gyógyszerészeti Közlöny szerkesztője. *Budapest, VIII, Múzeum-körút 10.*

DR. KÖVESLIGETHY RADÓ, budapesti tudományegyetemi ny. r. tanár, a M. T. Akadémia rendes tagja. *Budapest, VII, Thököly-út 62.*

DR. KÜMMERLE J. BÉLA, a M. Nemzeti Múzeum növénytárának osztályigazgatója. *Budapest, I, Verpeléti-út 8.*

LACZKÓ DEZSŐ, főigazgató, múzeumi igazgató. *Veszprém.*

DR. LÁSZLÓ GÁBOR, a M. K. Földtani Intézet főgeológusa. *Budapest, V, Nádor-utca 24.*

DR. LENHOSSÉK MIHÁLY, budapesti tudományegyetemi ny. r. tanár, a M. T. Akadémia rendes tagja, a Felsőház póttagja. *Budapest, IX, Ferenc-körút 37.*

DR. LOVASSY SÁNDOR, ny. gazdasági akadémiai igazgató. *Keszthely.*

DR. MAURITZ BÉLA, budapesti egyetemi ny. r. tanár, a M. T. Akadémia r. tagja. *Budapest, VII, Thököly-út 79.*

DR. MOESZ GUSZTÁV, a M. Nemzeti Múzeum növénytárának igazgatója. *Budapest, I, Roham-utca 3.*

DR. PÁLFFY MÓRIC, m. kir. főbányatanácsos, a m. kir. Földtani Intézet ny. igazgatója, a M. T. Akadémia levelező tagja. *Budapest, IX, Lónyay-utca 54.*

DR. PAPP KÁROLY, budapesti tudományegyetemi ny. r. tanár, a M. T. Akadémia levelező tagja. *Budapest, VII, Ilka-utca 22.*

DR. PEKÁR DEZSŐ, miniszteri tanácsos, a Báró Eötvös József Geofizikai Intézet igazgatója, a M. T. Akadémia levelező tagja. *Budapest, VIII, Eszterházy-utca 7.*



DR. PEKÁR MIHÁLY, pécsi egyetemi ny. r. tanár, a Felsőház tagja. *Pécs.*

DR. PREISZ HUGÓ, budapesti tudományegyetemi ny. r. tanár, a M. T. Akadémia rendes tagja. *Budapest, VIII, Rákóczi-tér 6.*

DR. RHORER LÁSZLÓ, a pécsi tudományegyetem ny. r. tanára. *Pécs.*

DR. RÓNA ZSIGMOND, a M. K. Meteorológiai és Földmágnassági Intézet ny. igazgatója. *Budapest, II, Kitaibel Pál-utca 1.*

DR. SIGMOND ELEK, műegyetemi ny. r. tanár, a M. T. Akadémia rendes tagja. *Budapest, I, Mészöly-utca 4.*

DR. SZABÓ ZOLTÁN, budapesti közgazdasági egyetemi ny. r. tanár. *Budapest, VIII, Ludoviceum-utca 4.*

DR. SZARVASY IMRE, műegyetemi ny. r. tanár, a M. T. Akadémia rendes tagja, a Felsőház tagja. *Budapest, I, Budafoki-út 8.*

DR. SZÉKI TIBOR, szegedi egyetemi ny. r. tanár. *Szeged.*

DR. SZILÁDY ZOLTÁN, egyetemi m. tanár. *Budapest, IX, Mátyás-utca 20.*

DR. SZONTÁGH TAMÁS, a M. K. Földtani Intézet ny. igazgatója. *Budapest, II, Kitaibel Pál-utca 1.*

DR. TANGL KÁROLY, budapesti tudományegyetemi ny. r. tanár, a M. T. Akadémia rendes tagja. *Budapest, VIII, Eszterházy-utca 7.*

DR. TASS ANTAL, a M. K. Asztrofizikai Obszervatórium igazgatója. *Budapest, Svábhegy.*

DR. VENDL ALADÁR, műegyetemi ny. r. tanár, a M. T. Akadémia l. tagja. *Budapest, I, Rezeda-utca 7.*

DR. VEREBÉLY TIBOR, budapesti tudományegyetemi ny. r. tanár, a M. T. Akadémia levelező tagja. *Budapest, IV, Korona-utca 3.*

DR. VITÁLIS ISTVÁN, a Bányász és Erdőmérnöki Főiskola ny. r. tanára, a M. T. Akadémia levelező tagja. *Sopron.*

DR. WINDISCH RIKÁRD, gazdasági akadémiai r. tanár. *Keszthely.*

DR. WODETZKY JÓZSEF, debreceni egyetemi ny. r. tanár. *Debrecen—Budapest, IX, Üllői-út 121.*

DR. ZIMMERMANN ÁGOSTON, az Allatorvosi Főiskola ny. r. tanára, a M. T. Akadémia levelező tagja. *Budapest, VII, Rottenbiller-utca 23.*

#### Első titkár:

DR. GOMBOCZ ENDRE, főiskolai r. tanár, egyetemi magántanár. *Budapest, I, Attila-utca 14.* Vál. tag.

#### Másodtitkárok:

DR. SZABÓ-PATAY JÓZSEF, a M. Nemzeti Múzeum állattárának I. o. öre. *Budapest, IX, Remete-utca 38.* Vál. tag.

DR. CSÁSZÁR ELEMÉR, egyet. m. tanár, a M. T. Akadémia lev. tagja. *Budapest, VIII, Múzeum-körút 6—8.* Vál. tag.

#### Pénztárnok:

DR. LENGYEL BÉLA, ügyvéd, Pest vármegye tb. ügyésze. *Budapest, VIII, Tisza Kálmán-tér 10.* Vál. tag.

#### Könyvtárnok:

DR. RAPAICS RAJMUND, ny. gazdasági akadémiai tanár. *Budapest, VIII, Tömör-utca 23/a.* Vál. tag.

#### Irodaigazgató:

ANDORKÓ KÁLMÁN. *Budapest, VIII, Eszterházy-utca 14—16.*

#### Szakosztályok.

A szakosztályok célja a Társulat keretén belül alkalmat nyújtani szakszerű közlemények előterjesztésére, vonatkozhatnak azok akár eredeti megfigyelésekre, akár a szakirodalomban megjelent értékezőkre, avagy előre kitűzött tudományos kérdések megvitatására; továbbá, hogy eme kapcsolatban alkalom adassék az ugyanazon szakban munkálkodóknak egymással való fesztelen érintkezésre és tudományos eszmecserére. A szakosztályok ülései, a Társulat szünidejét kivéve, havonként egyszer tartandók.

#### a) Állattani szakosztály.

Szakülések októbertől júniusig minden hónap első péntekjén.

#### Tiszteletbeli elnök:

DR. HORVÁTH GÉZA, l. Választmány.



## Elnök:

CSIKI ERNŐ, I. Választmány.

## Alelnökök:

DR. GELEI JÓZSEF, egyetemi ny. r. tanár, a M. T. Akadémia levelező tagja. Szeged.

DR. SOÓS LAJOS, a M. Nemzeti Múzeum állattárának osztályigazgatója. Budapest, I, Kruspér-utca 3.

## Jegyző:

DR. SZALAY LÁSZLÓ, a Nemzeti Múzeumba beosztott tanár. Budapest, I, Horthy Miklós-út 31.

## Intézőbizottsági tagok:

DR. ABONYI SÁNDOR, főiskolai r., egyetemi m. tanár. Budapest, I, Horthy Miklós-út 20.

JABLONOWSKI JÓZSEF, I. Választmány.

DR. SZILÁDY ZOLTÁN, I. Választmány.

DR. ZIMMERMANN ÁGOSTON, I. Választmány.

## Szerkesztő:

DR. SOÓS LAJOS, I. szakosztályi alelnökök.

b) *Chemiai-ásványtani szakosztály.*

Szakülések októbertől májusig minden hónap harmadik keddjén.

## Tiszteletbeli elnök:

DR. ILOSVAY LAJOS, I. Elnökség.

## Elnök:

DR. ZEMPLÉN GÉZA, műegyetemi ny. r. tanár, a M. T. Akadémia rendes tagja. Budapest, I, Gellért-tér 4.

## Alelnök:

DR. GRÓH GYULA, I. Választmány.

## Jegyző és szerkesztő:

DR. PLANK JENŐ, műegyetemi adjunktus, műegyetemi c. ny. rk. tanár. Budapest, I, Budafoki-út 8.

### Szerkesztőbizottság:

DR. BUCHBÖCK GUSZTÁV, I. Választmány.

DR. BUGARSZKY ISTVÁN, budapesti tudományegyetemi ny. r. tanár, a M. T. Akadémia levelező tagja. *Budapest, VIII, Eszterházy-utca 11—13.*

KARLOVSZKY GEYZA, I. Választmány.

DR. 'SIGMOND ELEK, I. Választmány.

DR. SZARVASY IMRE, I. Választmány.

DR. VARGA JÓZSEF, műegyetemi ny. r. tanár. *Budapest, I, Szirtes-út 4/a.*

### c) Élet- és kórtani szakosztály.

Elnök:

DR. PREISZ HUGÓ, I. Választmány.

Alelnök:

DR. PEKÁR MIHÁLY, I. Választmány.

Jegyzők:

DR. FRITZ GUSZTÁV, egyetemi m. tanár. *Budapest, VIII, József-körút 59—61.*

DR. SZAKÁLL SÁNDOR, egyetemi tanársegéd. *Budapest, VIII, Eszterházy-utca 9.*

### d) Növényteni szakosztály.

Szakülések októbertől júniusig minden hónap második csütörtökén.

Tiszteletbeli elnök:

DR. MÁGOCSY-DIETZ SÁNDOR, I. Elnökség.

Elnök:

DR. DEGEN ÁRPÁD, I. Választmány.



### Alelnökök:

DR. MOESZ GUSZTÁV, I. Választmány.

TRAUTMANN RÓBERT, építész. *Budapest, II, Eszter-utca 22.*

### Jegyző:

DR. LENGYEL GÉZA, kísérletügyi állomásvezető. *Budapest, II, Kis Rókus-utca 15.*

### Intézőbizottsági tagok:

DR. GOMBOCZ ENDRE, I. Titkárság.

DR. JÁVORKA SÁNDOR, I. Választmány.

WAGNER JÁNOS, tanítóképzőintézeti főigazgató. *Budapest, VI, Nagy János-utca 37.*

### Szerkesztő:

DR. SZABÓ ZOLTÁN, I. Választmány.

### e) Mikrobiológiai szakosztály.

#### Elnök:

DR. PREISZ HUGÓ, I. Választmány.

#### Alelnök:

DR. AUJESZKY ALADÁR, I. Választmány.

#### Jegyző:

DR. GÓZONY LAJOS, egyetemi magántanár. *Budapest, IV, Petőfi Sándor-utca 9.*

#### Szerkesztők:

DR. MANNINGER REZSŐ, állatorvosi főiskolai ny. r. tanár. *Budapest, I, Bors-utca 18.*

DR. JOHAN BÉLA, budapesti egyetemi ny. rk. tanár. *Budapest, I, Kelenhegyi-út 33.*

## **Gyakorlati tanácsadó.**

Kiadja:

**A Királyi Magyar Természettudományi Társulat.**

*Tervezet és mutató.*

Az utóbbi évek titkári jelentésében ismételtelen rámutattunk arra, hogy tagtársaink érdeklődése természettudományi és technikai természetű kérdések iránt mindinkább fokozódik. Mutatja ezt a felvilágosítást kérőknek mindjobban szaporodó száma. A titkársághoz befutó és szakemberek által megválaszolt kérdések száma lassanként eléri évenként az 1000-et. A válaszoknak túlnyomó része helyszűke miatt kiszorul a Természettudományi Közlöny levélszekrényrovatából, úgy hogy kénytelenek vagyunk a közvetlen levélbeli elintézt választani. Ennek következtében a Közlönyben, különösen pedig irattárunkban a hasznos tudnivalóknak olyan tömege halmozódott föl, hogy elérkezettnek látjuk az időt arra, hogy ezt az anyagot szélesebb körök számára is hozzáférhetővé tegyük. Ez indította Társulatunk választmányát arra, hogy egy gyakorlati természettudományi tanácsadó kiadásával foglalkozzék, mely a mindennapi életben felmerülő számos kérdésre, ezer és ezer gyakorlati ügyben gyors, rövid és megbízható felvilágosítással, illetőleg tanáccsal szolgálna.

A *Gyakorlati Tanácsadó* szerkesztésében Társulatunk számos szakembere fog résztvenni, úgyhogy minden fejezet az arra legilletékesebb munkája lesz.

A tervezet szerint a Tanácsadó két részre fog oszlani, egy jóval rövidebb általános, elméleti és egy sokkal terjedelmesebb gyakorlati természettudományi részre.

Az első részben a természettudományok sorrendjében olyan adatok követnék egymást, melyekre a



művelt embernek olvasás, társalgás közben, tanulmányában, foglalkozásában minduntalan szüksége lehet. Ilyenek a legfontosabb csillagászati adatok, a Naprendszer bolygóinak nagysága, távolsága, keringési ideje stb. Földünkön az egyes fölrészek nagysága, hegyek magassága, folyók hosszúsága és vízterülete, országok, városok lakosainak száma stb., a nevezetesebb kémiai és fizikai állandók, elemek atomsúlya, közönségesebb anyagok fajsúlya, sűrűsége, fagyás-, olvadás-, forrás-pontja, hő- és elektromos vezetőképessége stb., a különböző ma és a múltban használatos mértékek összehasonlító táblázata, a meteorológiában, a földrengéstanban használatos adatok, szélerősség-, földrengés-erősségi skálák ismertetése stb. A növény-, állat- és ásványország rendszerének rövid áttekintése, néhány nevezetes idevágó fogalom meghatározása, a geológiai korok egymásutánja stb., stb.

Az általános természettudományi részt követi a tulajdonképeni gyakorlati rész, mely a mindennapi élet szükségleteinek, a házban, a háztartásban, a ház körül, a veteményes-, virágos- és gyümölcsöskertben igyekszik megfelelni. Beosztása a gyakorlati tudományok rendszeréhez fog igazodni és fel fogja ölelni a fizikai, illetőleg mechanikai, a kémiai technológia, az élelmszerkémiá, a mezőgazdasági állattan, rovar- és növénytan és kémia stb. anyagának azt a részét, mely a mindennapi élettel kapcsolatos kérdéseket vethet fel. Befejezésül az egyes tudományzajok legfontosabb irodalmának, általános, alapvető kézikönyveinek összehoglalása következne, melyet a nevezetesebb természettudományi eseményeknek, felfedezéseknek, találmányoknak és a híresebb természettudósok egész rövid életrajzi adatai egészítenének ki.

A Tanácsadó használhatóságát fokozza és a kért felvilágosítás gyors fellelését előmozdítja a munka végén található betűrendes tárgymutató.

Azt hisszük, hogy egy ilyen Tanácsadót, mely a felmerülő kérdések egész tömegére ad rövid, világos és gyors feleletet, tagtársaink örömmel fognak üdvözölni.

Anélkül, hogy a tervezett Tanácsadó végleges formájának és beosztásának elébe vágnánk, tájékozással szükségesnek látjuk, hogy a gyakorlati rész egy-két

fejezetéből mutatóval szolgáljunk. Ismételten hangsúlyozzuk, hogy az itt közölt pár részlet csak néhány szemelvény abból a gazdag anyagból, mely a magateljességében a Tanácsadót — reméljük — nélkülözhetetlenné fogja tenni.

## A kémiai technológia köréből.

### I. Tisztítás, tisztítószer.

#### 1. Fémek, fémes anyagok tisztítása.

A folyékony fémtisztítószer. A kereskedelembe található folyós vagy kenőcsalakú fémtisztítószer hatáson alkatrészei az abban levő szappanok, olajsav, kovaföld, kréta, spiritusz, ammoniák stb. A fémek felülete sokszor zsírosodik, ezt a réteget oldják fel a szerbenlévő zsíroldoszerek, pl. a spiritusz, a fémfelület oxigénrétegének az eltávolítását segítik elő az ammoniák, olajsav, stb., mechanikai úton való tisztítóhatást gyakorolnak a benne lévő finoman elosztott porszerű testek, mint a kréta, kovaföld, az emulgálást segítik elő egyéb alkotórészek, mint pl. a szappan. A leggyakrabban használt folyékony fémtisztítószer, a Sidol is ily természetű elegy, de összetételét nem ismerjük. Egyenértékű szert lehet készíteni a következő anyagok összekeverésével: 10 rész szappan, 30 rész víz, 25 rész spiritusz, 20 rész kovaföld és 15 rész nehéz benzin.

V. L.

Az aluminiumedények tisztítása. Az aluminiumedényeket szóda-val, vagy más lúgos kémhatású folyadékkal tisztítani nem szabad, mert ez a fémaluminiot megtámadja. Legcélszerűbb az aluminiumedény-üzletekben kapható és csakis erre a célra szolgáló pasztával tisztogatni; kulacsokat pedig forró vízzel többször kell kiöblíteni.

A. V.

Az aluminiumedények tisztítása. Amerikai adatok szerint a lúgoknak fémes aluminiot feloldó hatása nagyon csekély mennyiségű vízüvegoldat (Wasserglas, Natrium silicicum liquidum) hozzáadásával csökkenthető. Ha az aluminiumedények tisztítására ötszázalékos szódaoldatot használunk, állítólag századrésnyi vízüveg hozzáadása elegendő arra, hogy az megátolja a fém megtámadtatását eme lúgosoldat által. Az aluminiumedények tisztítására ajánlott és a kereskedésben kapható készítmények szóda és



vízüveg keverékei. A gyakorlatban meg lehetne próbálni a víz-üveggel kevert szódaoldat használhatóságát. Annyival is inkább, mert zsíros konyhaedény mégis a legkönnyebben meleg szódaoldattal tisztítható. W. R.

**Oxidálódott sárgaréz tisztítása.** Cserépkályhák sárgaréz ajtajának oxidálódott felületi rétegét súrolással, polírozással lehet eltávolítani, mely esetben célszerű előbb vízbemártott durvaszálú kefével, csiszolóporral lesúrolni, majd vizes rongyra hintett finom fényesítőanyaggal (ólomfehér, magnéziumoxid, vagy vörösvasérc iszapolva) vagy készen kapható réztisztítóval átdörzsölni. Elkerülni a magas hőmérsékletnek kitett sárgarézajtók oxidálódását nem lehet, éppen ezért védelmül célszerű legalább a sugárzó meleget felvevő s csupán néhány kis nyílással ellátott tömör lágyvas belső ajtót alkalmazni, ez esetben a külső ajtó tüzelés alkalmával nyitva is maradhat. Jobb védelmül szolgál a sárgarézajtóknak nikkellel való bevonása galvanikus úton, mely réteg kályhahőmérsékleten nem, vagy csak kis mértékben oxidálódik. M. V.

**A régi ezüst- és bronzpénzek tisztításakor** az első és fő parancsolat az, hogy semmiféle anyagú fémhez savval ne nyúljunk! Régi ezüstpénzeket legjobb sűrű péppé hígított szóda-bikarbonával s kézzel való dörzsöléssel tisztítani. A legfinomabb dörzsölőszert az emberi bőr s a legártatlanabb tisztítóanyag a szóda-bikarbona. Ha nagyon piszkos az érem, szalmiákszeszben áztathatjuk, míg a ráarakódás leolvad. Utána erősen lemossuk bő vízben szappannal s azután egészen szárazra töröljük. Bronz- és rézpénzeket spirituszba mártott vattával kell dörzsölni mindaddig, míg a piszkok el nem távolodik. Nem patinás darabokat egyszerűen száraz szóda-bikarbonával, újjal való dörzsöléssel tisztítunk. A végén szarvasbőrrel egészen szárazra töröljük. Ezek a legegyszerűbb, legjobb s mindenki által könnyen elvégezhető tisztítási módok. Tájékoztatásul itt Gasparetz Géza Elemérnek a Numizmatikai Közlöny XIII. évf. (1914.), 9—13. ll. megjelent „Rozsda és patina az érmeken c. cikkére hívom föl az érdeklődők figyelmét. — Oxidációtól való megóvásra legjobb a „sappon-lakk“, melybe az érmet bemártjuk s hirtelen kikapjuk. Ekkor rajta igen vékony hártya keletkezik, ami a külső behatásoktól megóvjá. Ehhez is meglehetősen gyakorlat kívántatik, mert különben a lakk összefut a felületen s csúnya lesz a darab. H. P.

**„Ezüst“ tárgyak megfeketedése.** Az úgynevezett „ezüstartárgyak“, ezüst ötvözetek, melyeknek a barnulása és feketedése arra vezethető vissza, hogy a levegőn annak kénhidrogén-tartalma kö-

vetkezéiben, egy ezüstsulfidból álló réteggel vonódnak be. Ha ezt a réteget eltávolítjuk, akkor természetesen az ezüsttárgy ezüsttartalma fog. Ezért az eltávolítás után leghelyesebb a megtisztított tárgyat ú. n. sapon-lakkal (cellulózaoldat) bevonni, mert ilyen módon egy védőréteget létesítünk az ezüsten, mely a levegőtől a tárgy felületét elzárja. Az ezüstsulfidot legcélszerűbben arra alkalmas ú. n. ezüstsappannal távolíthatjuk el. Síma felületek esetén igen finom szemcséjű csiszolóporral is dolgozhatunk.

V. L.

## II. Folttisztítás.

### 1. Foltok kivétele textilnemüekből.

**Penészfoltok eltávolítása fehérneműből.** A még vizes ruhát kevés benzines vízben szappannal kell átmosni s a foltok el fog-  
nak tűnni. Ha a penészedés előrehaladottabb, vagy a foltok régebbi keletűek, csak a klórmész segít. A klórmész használata szakavatott kézben nem okvetlenül káros a ruhára. Utána alaposan ki kell mosni, öblögetni. Ha egyes ruhadarabokról van szó s a költséget nem sajnáljuk, főzzük ki hidrogénperoxidos vízben. Ugyanezt a célt szolgálja a nátriumperborát is, mely a savanyú oldatban hidrogénperoxidot ad le.

I. Gy.

**Az izzadás-okozta foltok szövetekben.** Az izzadság következtében megfakult szövet eredeti színét csak festéssel lehetne visszaadni, de ez költséges volta miatt nem érdemes. A fakulás csak azt bizonyítja, hogy az illető festék nem volt izzadságálló szín. A jelenséget az izzadságban előforduló szerves savak okozzák, melyek hatása az ecetsav hatásának felel meg. Ha valamely színről meg akarjuk tudni, hogy izzadságálló-e, akkor ecetesszenciával, melybe kevés hangyasavat tettünk, hozzuk az illető szövetdarabot érintkezésbe. Ha az egyidejűleg hozzátett más fehér szálak (pamutszál stb.) is festődnek, akkor olyan színnel van dolgunk, mely nagyon kevésbé izzadságálló.

V. L.

**Vörösbor foltjának eltüntetése.** A vörösbor foltját fehérneműből éppen úgy, mint a feketeszőlő foltját, a következő módokon tüntethetjük el. A foltokat kénessavoldattal vagy híg klóros vízzel kell elszínteleníteni, amely klóros vizet legcélszerűbb langyosan alkalmazni. Utána langyos szappanos vízzel kimossuk az árut. A klóros vizet, amely legcélszerűbben mint nátriumhipokloritoldat alkalmazható, a következőleg készíthetjük el: nagyobb porcellándörzscsészében 20 deka klórmész 2 deci vízzel csomómentes sűrű péppé dörzsöljük el. Ekkor lemérünk 15 deka ammoniákszódát és



feloldjuk 1 liter hideg vízben. A szódaoldatot a dörzscsészébe öntjük és egynegyed óráig kevergetjük, majd redős szűrőn leszűrjük. Ha az oldat eleinte zavarosan menne át, akkor addig töltjük vissza az oldatot, míg tisztán szűrődik.

V. L.

**Jódtinkura-pecsétek a fehérműben.** Jódtinkura-pecsétet fehérműből úgy távolítunk el, hogy a foltot 1—2%-os nátriumthioszulfát( $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ )-oldattal bedörzsöljük, majd tiszta vízzel utána mossuk.

P. J.

**Lila tinta foltjának eltávolítása ruhából.** A foltos részeket ecetsavval megsavanyított denaturált szeszben kell áztatni és többször szappan segítségével átmosni. A szeszben való mosás után az egész ruhát ki kell mosni szappannal, langyos vízben. A denaturált szesszel nem kell takarékoskodni, egy félliterben az egész ruha átmosható. A folt teljesen el fog tűnni.

I. Gy.

**Világosszínű perzsa szőnyegből tintafolt kivétele.** 10%-os ecetsavoldatban annyi oxálsavat oldunk, hogy az oldat telített legyen. Ezzel az oldattal vattát nedvesítünk és óvatosan addig dörzsöljük a foltokat, amíg elhalványodnak. Utána jól öblítünk vízzel. Ha szükséges, a kezelést megismételjük. Ha úgy találnók, hogy előzetes kísérlet a színeket halványítja, akkor tejsavoldattal tehetünk próbát, amelyet magában hasonló módon alkalmazunk, mint az oxálsavas ecetsavat. Valódi perzsa esetén bízunk a szakszerű kivitelt tisztítóintézetre.

V. L.

**Damaszt bútorszövetből zsírfoltok kivétele.** Szénsavas magnéziából és benzinnél pépet készítünk és azzal dörzsöljük be a foltokat, ha azután az oldószer (a benzin) elpárolgott, a magnézium-sót kikéféljük a szövetből. Nagyon régi zsírfoltok esetében ajánlatos még a szövetnek előzetes chloroformos bedörzsölése a magnéziapéppel való kezelés előtt.

V. L.

**„Zsíros koromfolt“ eltávolítása teveszőrkelméből.** A legkellemetlenebb foltok közé tartozik, mert a koromnak igen nagy a tapadóképessége és a rostok felületéről nehezen távolítható el. Sok esetben eredményes a következő eljárás: négy kanál szalmiákszeszt (ammoniak) egy kanál sóval összekeverünk, egy ideig össze-rázzuk és vatta segítségével dörögöljük az eleggyel a foltot. A hatás magyarázata az, hogy a zsíradék enyhén szappanosodik és az ilyenformán meglazult koromrészecskék a vattára tapadnak.

V. L.

**Firniszoltok eltávolítása nyersselyemből.** Mindenesetre a legjobb friss állapotban próbálkozni az eltávolítással, de azért sok-

szor régi foltok is kijönnek. Nyersselyemből firniszfoltot úgy vehetünk ki, hogy éterből vagy finom benzintől és szénsavas magnéziából híg pépet készítünk és rákenjük a foltra s miután az oldószer eltávozott (elpárolgott), a visszamaradó magnéziumvegyületet kikeféljük a kelméből. Ha ismételt tisztítás után még látszik a folt, akkor a legnagyobb valószínűség szerint egyéb szennyezés is van az anyagban, amit finom neutrális mosószerben való mosás útján próbálhatunk eltüntetni. Erre lehet valamilyen jó mosószert használni.

V. L.

## 2. Foltok kivétele papirosból,

**Könyvlapon ejtett zsírfolt eltüntetése.** Tiszta porcellánmozsárban kevés égetett magnéziaporból és benzolból olyan pép készíthető, amely a papirosra csontlapockával felkenhető. A könyv levele alá egy-két fehér itatóspapiroslevelet téve, a zsíros, vagy olajos felületre, a pépből réteget kell felkenni; reá ugyanabból az itatóspapirosból egy pár levelet fektetve, valami nehezebb tárgyat kell reáfektetni, hogy vagy két óráig nyomás alatt legyen. Mikor a pép eléggé kiszárad, könnyen törik és porzik, kellő óvatossággal a lap felületéről el kell távolítani.

I. L.

**Koromfoltok kivétele tapétából.** Minthogy a tapéták papíryanagához a korom jól tapad és oldószer, amiben feloldhatnók a kormot, nincsen, csak mechanikai úton érhetünk el célt. Különben is a tapéta színét, amely igen érzékeny, kímélnünk kell. Leghamarabb jutunk eredményhez, ha finom gyúrható radirgumival, természetesen igen óvatosan, érintjük a foltokat, amikor is a korom a masszához tapad. Félszáraz állapotban lévő fehér kenyérbéllel is megkísérelhetjük a korom eltávolítását, ha nem nagyon erős foltokról van szó. Megtörténhetik az, hogy a korom már annyira beszívódott a papírba, hogy foltja mégis marad, ez esetben színes krétával vagy festékkel — szükség esetén fedőszínnel — javíthatjuk a folt helyét.

V. L.

## 3. Foltok kivétele márványból.

**Dohányfolt kivétele márványból.** A folt nagyobb részt a dohány anyagában foglalt termékek száraz desztillációjából eredvén, feltehető, hogy organikus oldószerekkel kivehető. Kétféle szerrel lehet próbát tenni. Iszapolt krétából, szappanporból és terpentintől készíthetünk egy pasztát s azzal dörzsöljük át a foltot s azután gyapjúronggyal és finom csiszolóporral polírozzuk. Lehet próbát tenni finom iszapolt kaolinnal, melyhez benzin és terpentinolaj elegyét adjuk hozzá.

V. L.



Zsírfolt kivétele márványból. Ha frissek a zsírfoltok s nem származnak száradó olajtól (pl. lenolaj, firniszből), akkor szappanos vízzel való lemosás is célra vezethet. Utána lehet még egy benzintartalmú pasztát is alkalmazni, amely állhat 3 súlyrész kenőszappanból, 2 súlyrész bólszából, 2 súlyrész magnéziumkarbonát-porból, 6 súlyrész benzinből. A foltot jól megnedvesítjük s a pasztával dörzsöljük alaposan, majd a pasztát lekeféljük s utána ismét szappanos vízzel lemossuk a lépcsőt. Száradó olajtól származó vagy régibb keletű folt esetén a fenti paszta úgy módosul, hogy abba benzin helyett tetralint teszünk és a pasztával kezdjük a műveletet. A szükséghez képest ismételni kell a tisztítást.

V. L.

### III. Ragasztás.

#### 1. Különböző ragasztószerek készítése.

A kazeinkitt használható guminak és vastárgynak egymáshoz való ragasztására. Fontos azonban, hogy a kazein finoman porított, alkáliában oldható legyen, melyet azután az alábbi arányban keverhetünk finoman porított és kiszáritott oltó mésszel, továbbá iszapolt száraz kaolinnal. A keverékhez kell venni 20—22 súlyrész alkáliában oldható kazeinport, 50 súlyrész finom poralakú, száraz oltott mészporthoz és 26 súlyrész kaolint. Az anyagot belsőleg összekeverjük és jól záró, üveg dugós vagy parafadugós üvegedényben tartjuk, nehogy a mézpor bomlása fokozatosan gyengítse az anyag ragasztóképességét. Használatkor annyi vizet adunk a keverékhez, hogy az sűrű pépszerű legyen, melyet 5 percnél állás után kenünk fel a ragasztandó megtisztított felületre. Száradási ideje három nap.

M. J.

**Vízálló ragasztószerszám.** Enyvet vízben oldhatatlanná tenni formalinnal vagy cseresavval lehet ugyan, ezzel azonban nem lehet elérni azt, hogy enyvezett tárgyak vízben szét ne váljanak, mert az ilyen enyv azért vízben megduzzad és szilárdságát elveszti, másrészt enyvezés után az enyv réteghez nem lehet formalinnal hozzáférni. Előzetesen cserzett enyv pedig már nem ragaszt.

Rövidebb ideig a víznek nagyon jól ellenáll a kazein-enyv, különösen ha a ragasztott tárgy nem vízszívó. A kazein-enyv nem oldódik vízben, de szilárdsága csökken, ha nedves. Kazein-enyv úgy készül, hogy tehéntúró (zsírtalan lefölözött tejből) porrá tört oltatlan égetett mésszel (egyenlő mennyiségeket) gyorsan egyenletesen összegyúrunk s ha szükséges, vízzel pépsűrűségűre bígítjuk.

Teljesen vízálló és ragasztószernek is használható anyag a celluloid és a cellulózacetátlakk.

Celluloidlakk úgy készül, hogy átlátszó celluloidhulladékot aceton és amylacetát elegyében feloldunk. Cellulózacetátlakkot „Cellon-lakk“ néven Flügger bécsi gyáros hoz forgalomba. Készítésmódja szabadalmazva van. Egyedüli hátránya e két utóbbinak, hogy síma felületről könnyen leválik; érdes felületen azonban nagyon jól tart.

D. B.

**Tartós kitt készítése.** Tartós, keményre száradó kittet úgy készítünk, hogy tökéletesen száraz, igen finomra porított iszapolt krétát tiszta lenolajfirniisszel sűrű péppé keverünk s azután nehéz kalapáccsal még további mennyiségű krétaport kalapálunk bele, míg csak nehéz, nyúlós tömeggé nem alakult. Az így készült kittet víz alatt tartjuk el s ha az idők folyamán megkeményedne, kalapáccsal még néhányszor puhává kalapálhatjuk. 15 súlyrész lenolajfirnisz összesen körülbelül 85 súlyrész krétaport vesz fel. A kitthez, készítése közben, még 0.1% karbolsavat is adhatunk, hogy a penészgombáktól megóvjuk.

P. J.

**Törött márványlapok ragasztására** legalkalmasabb az email-kitt. Összetétele 20—25 súlyrész alkáliákban oldható kazeinporból, 50 súlyrész porított friss oltottmészből, továbbá 25 súlyrész iszapolt kaolinból van. Ezen anyagokat jól összekeverjük, vízzel sűrű pépet készítünk belőlük és a sérült felületre kenve, a törött felületeket egymáshoz szorítjuk.

M. J.

**Eltört porcellántárgyak összeragasztása.** A porcellánragasztószerrek szárazon sokáig összetartják a porcellántárgy darabjait, de a meleg víz hatásának ellenállni nem bírnak. Közönséges hőmérsékleten elég jó ragasztószer állítható elő úgy, hogy porcellánmozsárban cinkoxidport vízüveggel péppé dörzsölnek, a porcellándarabok felületét bekenik és a darabokat jól összeszorítva egymáshoz illesztik. Nagyon jó ragasztó készül úgy is, hogy égetett gipszport timsó telített oldatával változtatnak péppé és ezzel kenik be az összeragasztandó felületeket, amelyeket egymáshoz illesztve jól össze kell kötni és néhány hétig félretenni, hogy a ragasztó megszilárduljon. A megkeményedés elég lassú, de elég jól tart, ha a vízzel való érintkezés ki van zárva.

I. L.

**Eltört gipszszobrok összeragasztása.** Az eltört gipszszobrok részeit összeragaszthatjuk úgy, hogy a ragasztás helye nem látszik. Az eljárás a következő: az összeragasztandó gipszrészeket vízbe mártjuk, hogy annyi vizet vegyenek magukba, amennyit csak fölvehetnek; ezután folyékony gipszpéppel bekenjük a tört részeket



és szorosan összenyomjuk őket, vigyázva, hogy a részek kellően összeilljenek; ha szükséges, fonállal is összekötjük őket a gipsz megkeményedéséig, mi gyorsan megtörténik.

Ezután vakarókéssel levesszük az illesztés helyére rakódott fölösleges gipszet, majd a gipsz teljes megszáradása után finom és teljesen új (tehát tiszta) csiszolópapírral megdörzsöljük az illesztés helyét. A ragasztásnak nyoma sem fog mutatkozni.

**Linoleum ragasztása cementpadlóra.** A linoleumot csak teljesen száraz, vízszintes és összefüggő, nem puha és nem morzsolódó padlóhoz lehet hozzáragasztani. Erre a célra rozslisztescsirízt vastag terpentinnel vagy kopálgyanta-ragasztót lehet használni. A leginkább ajánlott ragasztószer meglehetősen költséges, mert 140 súlyrész schellack, 140 súlyrész manilakopál, 480 súlyrész kolo-phonium, 55 súlyrész lenolajfírnisz és 185 súlyrész spiritus kell hozzá. A gyantákat óvatosan össze kell olvasztani, aztán a lenolajfírnisszel s végre az alkohollal kell összeelegyíteni. A ragasztás csak akkor sikerül, ha a padló és a linoleum között nem marad hólyag. Ez sietteti a linoleum elpusztulását. I. L.

**Celluloid tárgyak ragasztása.** Celluloid tárgyak acetonnal ragaszthatók össze. Az összeragasztandó felületeket acetonnal jól megnedvesítjük és összeillesztve gyenge nyomást gyakorolunk rájuk. P. J.

## IV. Impregnálás.

**Vízhatlan vászon készítése.** Valamely vászon vízhatlanná tételére szolgáló szer összetétele a következő: 1. 125 g fehér marszeilli szappan oldandó 12 liter vízben. Másik oldat: 165 g timsó, oldva ugyancsak 12 liter vízben. A fürdőnek 90 C° körül kell lenni. 2. 2—3%-os aluminiumszulfát hideg oldatában órákig állani hagyjuk a vásznat, utána kicentrifugáljuk, majd literenként 5 g szappant tartalmazó oldatba merítjük. 3. Ma már vannak kész keverékek, amelyek kereskedelmi forgalomban vannak és könnyen hozzáférhetők. Ilyen a Louis Blumer zwickau cég által forgalomba hozott „Impregnierflüssigkeit“ és „Impregnierfett“ elnevezésű áru. Egy másik gyártmány a „Regenschutzprobat“, illetve „Porös-Cramin-Regenschutz-Concentrat“, melyet a Crammutter Gesellschaft m. b. H. Neukölln hoz forgalomba. M. J.

**Vízhatlan ponyva.** Ponyvát újólag vízhatlanná úgy tehetünk, hogy portalanítjuk és 6—8 órán át 15%-os kénsavas aluminium oldatában áztatjuk. Innen áttesszük olyan fürdőbe, mely 10% ammoniát és pár százalék ammoniumkloridot tartalmaz. Pár órai

állás után kivesszük, jól kiszárítjuk és vékony rétegben lenolaj-firnisssel bekenjük. M. J.

**Talpbőrök impregnálása,** hogy azok a nedvességgel szemben nagyobb ellenállásúak legyenek, olymódon történhetik, hogy a bőroket forró faggyúfürdőbe helyezzük és mindaddig benntartjuk, amíg azok jól át nem „ivódnak“. Használat közben azután a bőroket az alábbi emulzióval kell hetenkint kengetni: 1 súlyrész deyras vagy halzsír, 1 súlyrész paraffinolaj, kevés faggyú és petróleum, melyet a felszívódás megkönnyítésére tetszőleges mennyiségben használhatunk. M. J.

**Papirosspárga impregnálása.** 150—200 g aszfaltot feloldunk egy kilogramm széntetrakloridban. Ha az aszfalt teljesen feloldódott, a spárgaköteget egy félórára beletesszük és az oldatban állani hagyjuk. Félóra elteltével a köteget kivesszük és meleg helyen megszáritjuk. A széntetraklorid helyett használhatunk oldószernek benzolt is, de míg a széntetraklorid nem gyúlékony és a vele való bánásmód veszélytelen, a benzol veszélyes, mert igen gyúlékony, ezért használatkor a szabad lángtól óvakodni kell.

Az ilymódon impregnált spárga szilárdsága is jelentékenyen megnagyobbodik és teljesen vízhatlanná válik, úgyhogy raffia helyett szőlőkötözésre használható. D. E.

## V. Lakkozás.

**Vastárgyak lakkozása.** Ha vasfelületet fekete lakkal akarunk fedni, vásárolunk készen aszfaltlakkot, mely ecsettel, lehetőleg vékony rétegben kenendő fel. Pár nap alatt a lakk megszárad.

Magunk is készíthetünk aszfaltlakkot. Evégett kis vasüstben megolvasztunk tiszta aszfaltlakkot és óvatosan, hogy a petróleum gőze meggyúljon, folytonos keverés közben, annyi tisztított petróleummal elegyítjük, hogy egy csészébe belecsepegtetett kis próba kiülés után elég sűrűnek lássék az ecsettel való felkenésre.

Ha vastárgyat fekete fényes felülettel akarunk ellátni, úgy járunk el, hogy 1 súlyrész kénport 10 súlyrész terpentinolajjal addig főzünk, amíg egy barnaszínű, kellemetlen szagú folyadék keletkezik, melyből ecsettel a vas felületére lehetőleg vékony réteget kenünk fel, azután óvatosan borszeszlámpa felett addig hevítjük, amíg fekete, fényes felület látszik. I. L.

**Papírmaché bevonására fekete lakk.** Finom porrá tört gránát-sellakkból és sárga kolofoniumból 500—500 grammot, óvatos melegítés közben, fel kell oldani 1700 g nyers, erős alkoholban. A leüleptett oldatot át kell szűrni papirosszűrőn. Az oldatból lemé-



rünk 800 g-ot és elég nagy porcellánmozsárban, 200 g párizsi fekete nevű festék átszitált porára annyi oldatot öntünk, amennyi elégséges, hogy elég könnyen dörzsölhető pép keletkezzék s ezt addig dörzsöljük a mozsárütővel, amíg teljesen egyenletessé válik a pép és benne karcoló szemcsék nem érezhetők. Most a 800 g oldat többi részletét is hozzákeverjük, mikor ecsettel könnyen felkenhető és jól fedő lakk keletkezik.

I. L.

## VI. Tintakészítés.

**Gubacstinta készítése.** Legjobb e célra az aleppoi gubacs. Ebből 250 g port 5 liter vízzel leöntve, gyakran felkavarva, addig hagyunk állni, amíg a folyadék felületén penészlepel keletkezik. A penészedést gyorsíthatjuk, ha penészes kenyérről levakart penészt teszünk a folyadékba. A gubacsporról leszűrt oldatot üvegpalackba öntve, 75 g vasgáliccal, 100 g durván tört arabgumival s feloldódásuk után 2·5 g karbolsavval elegyítjük s néha össze-rázza, két hétig állani hagyjuk. A penész feladata a tannin és a gallussav felszabadítása. A szűréshez lehet vasszűrőt vagy flanelt használni. A karbolsav a tintát védi az elromlástól. Gubacs nélkül is készíthető jó fekete tinta. Ekkor 23·4 g tannint, 7·7 g kristályos gallussavat, 30 g ferroszulfátot (vasgálicot). 10 g durván tört arabgumit, 2·5 g híg sósavat, 1 g karbolsavat oldunk egy liter vízben.

I. L.

**Töltőtollba való tinta.** Az alábbi előírások valamelyike szerint készíthető: 80 g vízben feloldunk 1 gramm nigrosint. Vagy száz gramm vízben feloldunk  $\frac{1}{2}$  g ibolyaszínű, vízben oldható anilinfestéket. Vagy száz gramm vízben feloldunk 6 g arabsmézgat és annyi vízben oldható anilinkéket — talán  $\frac{1}{2}$ —1 g elég —, míg az oldattinta megfelelő színű.

W. R.

**Szimpatetikus tinták készítése.** Szimpatetikus tintáknak nevezzük azokat a titkos íráshoz való folyadékokat, amelyekkel írva, az írásjegyek csak melegítésre, napfény hatására vagy valamilyen vegyi hatást előidéző folyadék hatására tűnnek elő. Az írás kék színben tűnik elő egyszerű melegítésre (pl. meleg vasalót húzunk végig a papírlapon), ha a következő tintával írunk: 1 súlyrész cobaltum chloratum vagy cobaltum nitricum, 9 súlyrész víz és 4—5 csepp glicerin. Ugyancsak melegítéskor, de sárga színben tűnik elő az írás, ha 4 súlyrész kalium bromatum, 4 súlyrész cuprum sulfuricum és 30 súlyrész víz oldatával írunk. Zöldszínű írás tűnik elő, ha 0·1 g niccolum chloratum 100 g vízben való oldatát használtuk az íráshoz. Az előhívás ebben az esetben is a papirosnak egyszerű felmelegítése által történik.

P. J.

## VII. Élelmiszerkémia.

### I. Konzerválás.

#### 1. Növényi termékek konzerválása.

**A gombák konzerválása.** A gombák konzerválásának módjai: 1. az aszalás; 2. a gombapor készítése; 3. besózás; 4. ecetben való eltevés; 5. olajban való eltevés; 6. gombából készült ételek befőzése; 7. gombakivonat készítése; 8. füstölés.

1. Aszalni csak olyan ehető gombákat érdemes, amelyek eléggé húsosak. A sok vizet tartalmazó Boletusokból (Boletus granulatus és B. bovinus) készítsünk inkább gombakivonatot.

A gombákat, anélkül, hogy megmosnók, tisztítsuk meg gondosan; a féregjárta részeket dobjuk el. Szeleteljük fel a gombákat; a szeleteket teregezzük szét vékony deszkán, úgyhogy egymáson ne fekjüdjének. Legízletesebb marad a gomba, ha szellős helyen, árnyékban aszaljuk. Ha a nap nem tűz erősen, napon is száríthatunk. Napsütés hiányában tűzhely felett szárítunk. Szárítás közben a gombaszeleteket többször megforgatjuk. Az aszalás addig tartson, amíg a gombaszeletek könnyen nem törnek. A jól megaszalt gomba súlya állandó marad. A már száraz szeleteket papiroszacskóba, kemény papirosból készült dobozba vagy cserépedénybe helyezzük. A deszkán maradt törmeléket, amely sok elhalt nyüvet is tartalmaz, nem szabad a tartóba szórni. Az aszalt gombát száraz helyen kell tartanunk és időnként utána kell néznünk, nem nyirkosodik-e. Ez esetben az aszalást folytatjuk.

Azok, akik az aszalást nagyban úzik, a deszkáknak egész sorát illesztik egymás fölé, hogy kényelmesen kezelhető és hordozható szárító berendezéssel a gombáknak nagyobb mennyiségét aszalhassák.

A különböző gombafajokat külön-külön kell aszalni.

Szokták a szeleteket, vagy kis gombákat egészben is, zsinórra fűzve aszalni napon vagy tűzhely felett.

2. A gombapor az aszalt gombából készül, ha azt megőröljük, vagy mozsárban összetörjük. Megszítálás után jól záródó, szűknyakú üvegbe szórjuk. Időnként az üveget megrázzuk. Ha a por összeragad, az annak a jele, hogy nedvességet szívott magába. Ebben az esetben a port újból ki kell szárítani. Többféle gombafaj porát is össze lehet keverni; ez ízlés dolga. A gombapor kitűnő ízesítő szer; teszük levesbe, mártásba. Elegendő belőle egy kanálnyi mennyiség.

3. A besózott gomba készítése igen egyszerű. A gombát előbb meleg helyen tartjuk, hogy fölösleges nedvességét elveszítse, az-



után üvegedénybe rakjuk, melynek fenekére sót szórtunk. A gombarétegre ismét sót és erre újra gombát teszünk. A sósóréteg változik a gombaréteggel az edény szájaig, melyet pergamentpappal leköttünk. Használat előtt a gombából kiáztatjuk a sót. A besózott gombát hűvös helyen kell tartani.

4. Az ecetes gomba elkészítéséhez borecetet használunk, melyet előbb felforraltunk s azután öntjük a főtt, vagy nyers gombára. Az ecetbe fűszert is szoktak tenni (bors, kömény, babér stb.). Az ecetes gombát jól záródó üvegbe helyezzük. Ha idővel az ecet megzavarosodna, ekkor leöntjük és új, forralt ecettel cseréljük ki. Leginkább a rizikét (*Lactarius deliciosus*) szokták ecetbe tenni.

5. Ha az olajbogyó olajában (oliva-olaj) akarjuk a gombát konzerválni, akkor az edénybe helyezett gombára ráöntjük az olajat, az így megtöltött edényt hideg vízbe állítjuk, melyet forrásig felmelegítünk. 20 percig tartó főzés után az edényt kiemeljük a vízből és jól lezárjuk.

6. A kész gombaételek befőzése úgy történik, mint a gyümölcs és a húsfélék befőzése. A befőttes edényeknek gumigyűrűvel és rúgós zárószervezettel kell légmentesen záródniuk. Ugyelni kell arra, hogy csak olyan gombaételt főzzünk be, amelyben nincs tej, tejfel, liszt, vagy tojás. Ezeket a kellékeket utólagosan kell a felszolgálandó ételbe tenni. Ha a befőttes edény fedele könnyen leemelhető, ez azt jelenti, hogy a befőzés nem sikerült. Az ilyen edény tartalmát nem tanácsos étkezésre felhasználni.

7. Gombakivonat. A frissen szedett gombákat besózzuk és négyórai állás után fakanállal szétnyomkodjuk. Ezt a pépet két napig állani hagyjuk, közben azonban többször jól megkavarjuk. Ezek után lassan főzzük, anélkül, hogy a péphez vizet adnánk. Főzés közben a gomba levét ereszt, melyet vászonszűrőn átbocsátunk. Ezt a tiszta lét addig főzzük, míg az olyan sűrű nem lesz, mint a szirup. Szoktak a péphez — főzés előtt — borsot, borecetet vagy más fűszert is tenni. A kész gombakivonat jól záródó edényben, hűvös helyen tartandó. Gombakivonat készíthető mindenféle ehető gombából, de legjobban használhatók a leves- és ízelesebb gombák. A jó gombakivonat ételek fűszerezésére nagyon alkalmas. Eleendő belőle 1—2 kanálnyi mennyiség.

8. A besózott gombát meg is lehet füstölni. A megfüstölt gombát összepréselik. Az így elkészített gomba olyan, mint a füstölt hús. 9stvánffi szerint Svédországban szokásos ez az eljárás. M. G.

**Almakocsonya készítése.** Hullott almából legalkalmasabb almakocsonyát készíteni, mert a lehullott almák között sok az

éretlen s ezért könnyebben kocsonyásodó készítményt szolgáltat. A mosott almát vízzel főzik, a megfőtt anyagot szűrik (vászonzacskóban), a szűrleményt bekoncentrálják, vagyis sűrűre befőzik, miközben még 20—30% cukrot adagolnak hozzá; a besűrítést addig kell folytatni, míg egy cseppje kihűlve kocsonyás lesz. Forrón kell még beönteni az eltartására szánt edényekbe és száraz helyen kihűlni hagyni, azután befödni. Éretlen almából nem lesz jó almabor, mert nincs benne elegendő cukor az alkoholos erjedéshez; viszont, mivel az ecetsav az alkoholból fejlődik, silány borból nem lesz használható ecet. V. M.

**Kevés cukorral készült befőttek és ízek konzerválása.** A m. kir. földművelésügyi miniszter 120.680/1917. sz. rendelete Magyarországon, a gyümölcsiparban három konzerváló szert engedélyez s ezek: hangyasav, benzoesav, benzoesavas nátrium, mind a három szert megállapított mennyiségben. Házi használatra nálunk igen elterjedt a salycilsav, ezt azonban, mint szívmérget, Európa több államában betiltották s kereskedelmi áruban nálunk is szigorúan büntetik. Házi használatra is legcélszerűbb a benzoesavas nátrium alkalmazása, minden kg kész gyümölcsízre 1.5 g-ot számítva. A benzoesavas nátrium minden gyógyszerárban kapható, kevés vízben könnyen oldódik s oldott állapotban kell a már teljesen kész, de még forró lekvárban vagy cukorszirupban jól elkeverni, anélkül, hogy az ízt vagy szirupot tovább főznők. Ez a konzerválószer sem az ízt, sem a színt nem befolyásolja s kitűnően konzervál. O. N. A.

## 2. Gyümölcsborok készítése.

**Csipkebogyóbor készítése.** Borkészítésre tökéletesen megérett, pirosszínű, de még kemény, dér által meg nem csipett, csipkebogyót (hecsli) használunk. A gyümölcsnek mind a hegyénél, mind a száránál lévő részből annyit levágunk, hogy a magvak kilássanak. Ez utóbbiakat nem távolítjuk el. Egy kilogrammot megfelelő nagyságú üvegbe teszünk, ráöntünk 4 liter vizet és 800 g kristálycukrot, vagy négy liter jóminőségű szőlőmustot. Az üveg tartalmát ismételten jól összerázzuk, hogy a cukor tökéletesen feloldódjék, s a folyadékban egyenletesen elkeveredjék. Majd az üveget — nyitva — melegebb helyen kierjedés céljából állani hagyjuk. (Biztosabbá tehetjük az erjedés megindulását, ha az üvegben lévő cefréhez 2—3 deciliter zajos erjedésben lévő szőlőmustot öntünk. Amikor a csipkebogyó borkészítésre alkalmas, abban az időben nálunk rendszerint erjedő must is könnyen szerezhető.) Körülbelül 2—2½ hét alatt az erjedés be is fejeződik. Megismer-



hető ez arról, hogy az összerázott folyadék erősebben nem pezseg s állás alkalmával lassanként ülepedni és tisztulni kezd. A kiejedt cefréhez most hozzáadunk 6 és  $\frac{1}{2}$  deciliter kétszer finomított, 96%-os szeszt s ezzel jól összerázzuk. Majd az üveget bedugaszoljuk és attól az időtől számítva, amidőn az üvegbe raktuk a szükséges alkotórészeket, hat hétig így hagyjuk állani. Ezen idő eltelte után tiszta szőrszítán leszűrjük a folyadék tisztáját. Az elkülönített csipkebogyót a szemétre dobjuk. A folyadék tisztájában hidegen 900 g kristálycukrot oldunk fel s ismételten mindaddig összerázzuk, amíg a cukor tökéletesen fel nem oldódott. A zavaros bort megfelelő nagyságú üvegben ülepítjük. 10—12 napi állás után a folyadék tisztáját óvatosan leöntjük. A zavaros üledék külön üvegbe kerül. Ezt az ülepítést még egy-két ízben megismételhetjük. Majd a bort a következő év júniusáig tökéletesen csendes helyen ülepedni hagyjuk. Ekkor tiszta gumicsővel üvegekbe fejtjük a bor tisztáját. Az üledéket vagy tovább ülepítjük, vagy szűrlezzük. A bedugaszolt palackokat fekvő helyzetben tartjuk el. Minél régibb ez a bor, annál finomabb ízü. W. R.

**Szamóca- és málnabor készítése.** Mind az erdei szamócából, mind az erdei vagy kerti málnából készíthetünk csemegeborszerű, finomzamatú italt az alábbi módon: 3 liter tiszta eső- vagy más lágyvízben feloldunk  $\frac{1}{4}$  kg kristálycukrot s belekeverünk 1—2 evőkanálnyi hibátlan borseprőt. Ezt az oldatot 1 kg hibátlan, friss, egészszemű erdei eperre öntjük és szobában vagy konyhában állni hagyjuk, míg a cukor tökéletesen elerjed, ami rendszerint 10—12 nap alatt megtörténik. Ekkor a folyadék tisztáját leszűrjük s ehhez hozzáadunk 3 deciliter 96%-os finomított szeszt, majd gyakori összerázás közben feloldunk benne  $\frac{1}{4}$  kg finomított kristálycukrot. A kész oldatba most belekeverünk 10 g, gyógyszerárban kapható finomított agyagot (*Bolus alba*) s ezzel jól összerázzuk. Üvegben az egészet 6—8 hétig állni hagyjuk, végül szűrőpapíron megszűrjük. Ha a kezdetben átcesepegő folyadék nem kristálytiszta, újból visszaöntjük a papírszűrőre, s ezt a műveletet addig ismételjük, míg nem tiszta, tükröző a szűrlet.

Ugyanilyen módon készíthetünk málnából is bort. Az eperbor barnásba hajló színű, ellenben a málnabor gyönyörű rubinvörös. Mindegyik elegendő szeszt tartalmaz, miért is megkezdett üvegben sem romlik meg. Az 1927. évben a közölt előírás szerint készült eperbor literje  $1\frac{1}{2}$ , a málnabor 1.3 pengőbe került. W. R.

**Ribizkebor készítése.** Nyersanyag. Készíthető úgy fehér, mint vörös ribizkéből, utóbbinak a bora sokkal jobb ízü. A fehér ribizkéből készült bor színét és zamatját megjavítja, ha néhány szá-

zalék vörös ribizkét keverünk hozzá. Jóminőségű ital tehát csak jól beérett, de nem túlérlett, frissen feldolgozott, egészséges bogyókból készíthető.

**Zúzás, sajtolás.** A gyümölcszúzót a ribizkefűrtök összezúzására a ribizke szemnagyságának megfelelően beállítjuk, hogy lehetőleg minden szem zúzott állapotban kerüljön ki belőle. A zúzás után a gyümölcspépet azonnal gyümölcssajtóba kell áttennünk s itt a levét erősen kisajtoljuk. A kapott törkölyt egy kádban forró vízzel leöntjük (1 q. törkölyre kb. 20 liter vizet számítva) s 12 órán, azaz egy éjszakán át állni hagyjuk. Ez idő letelte után a hozzátöltött víztől újra megduzzadt leves törkölyt a gyümölcssajton ismét erősen kisajtoljuk s az így kapott második ribizkelevet az első sajtolásnál kapott léhez öntjük hozzá. Ha a vizet a megadott időn túl is a törkölyön hagyjuk, ez a második ribizkelé keserű mellékízt kap, mert a víz hosszabb állás alatt a fűrtök kocsányrészeiből keserű ízű vegyületet von ki, ilyen esetben jobb, ha a rosszabb nyeredéket nem tekintve, mellőzzük a második lé felhasználását.

**Higítás, cukrozás.** A ribizkelé átlag 4—6% cukrot és 2—3% különböző gyümölcssavat tartalmaz. A jóminőségű ribizkeborban a fogyasztók 12—14% alkoholt kívánnak meg, savtartalmának viszont nem szabad az 1%-ot erősebben meghaladnia. Ezért a ribizkelevet előbb vízzel kb. a felére hígítják, majd megfelelő mennyiségű cukor hozzáadásával cukortartalmát jó szőlőmust cukortartalmával egyenlőre emelik. A felére felhígított ribizkelé minden 100 literében tehát feloldunk 22 kg cukrot. A fehér-cukor helyett egyes vidékeken részben vagy egészben mézet adnak a ribizkeborba. Ha a cukormennyiség felét mézben adagoljuk, akkor minden 100 liter gyümölcslére 12 kg cukrot és 12 kg mézet számítunk. Így a hozzáadott cukor és a gyümölcslé természetes cukortartalma körülbelül 24—25 cukorfokos levét ad, melyből az erjedés lezajlása után a kívánt 14% alkohol elérhető.

**Erjesztés.** A megcukrozott ribizkelé kotyogóval ellátott erjesztőhordóba kerül. Az erjedés gyors és tiszta lefolyásának biztosítására célszerű a levét fajélesztővel beoltani. A ribizkebor ki-erjesztéséhez bármely borélesztő alkalmas. Magam részéről a „Tokaj 22“ jelzésű erőteljes borélesztőt tartom legalkalmasabbnak.

Az erjedés legkedvezőbb hőfoka 18—23 C°. Csakis a vízzel hígított és felcukrozott tiszta gyümölcslé erjesztendő, a törkölyön való erjesztést feltétlenül mellőzni kell.

**Utókezelés.** A főerjedés rendszeren körülbelül nyolc hétig tart. A lecsendesedés után a bor tisztáját lefejtjük, a zavaros seprő-



részlettől gondosan elkülönítve. A lefejtést 3—4 hónap mulva még egyszer-kétszer megismételjük, míg a bor magától megtisztul. A hordóknak természetesen minden átfektésnél teljesen feltöltve kell állaniok. Ha a bor egy évnél tovább fekszik, legalább évenként egyszer célszerű átfektetni. Szállítás előtt előnyös, sőt gyakran szükséges a ribizkebor átszűrése. Nagyon emeli a bor jó ízét, ha szűrés előtt minden 100 liter borban 7-9 kg cukrot oldunk fel. Szűrés Seitz-féle, vagy hollandi szűrővel történhet.

Ha a fentebb említett 12—14%-os ribizkebor helyett kisebb szesztartalmú italt készítünk, akkor azt pasztörözni is kell. Alacsony alkoholtartalom nemcsak azért kevésbé előnyös, mert minden százalék alkohol a beléfectetett cukorárnál jóval magasabb fokban emeli a bor értékét, hanem azért is, mert 6-8% alkoholtartalom mellett a bor nem is tartós s az utólag hozzáadott cukor ilyen szesztartalom mellett még könnyen ki is erjedhet. O. N. A.

### 3. Hűtés.

**Hűtőkeverékek.** Vízet lehűteni, illetőleg jeget hosszabb ideig eltartani víz vagy hó, jég és bizonyos sók keverékével lehet. A legjobb, ha az alant említett sókat vagy sók egyikét keverjük össze finoman porítva, megfelelően apróra tört jéggel a meghatározott arányban. Ha például 100 rész vízhez 32 rész ammoniumchloridot (szalmiáksót) és 21 rész kálsalétromot adunk, úgy, ha a kiindulási hőmérséklet  $25^{\circ}\text{C}$  volt, a hőmérséklet  $-3.9^{\circ}\text{C}$ -ra süllyed, ha pedig 24 rész szalmiáksót és 53 rész nátronsalétromot keverünk össze 100 rész  $+20^{\circ}\text{C}$ -ú vízzel, a hőmérséklet  $-5.8^{\circ}\text{C}$ -ra száll alá. Még nagyobb hidegek állíthatók elő könnyűszerrel természetesen hó vagy apróra tört jég segítségével. Száz rész hó vagy jég  $-1^{\circ}\text{C}$ -on 25 rész szalmiáksóval  $-15.8$ , 33 rész konyhasóval  $-21.2$ , 143 rész kristályos kalciumchloriddal ( $\text{CaCl}_2 + 6\text{H}_2\text{O}$ ) összekeverve pedig  $-55^{\circ}\text{C}$ -ot ad. Ha 100 rész havat vagy jeget 13 rész szalmiáksóval és 37.5 rész nátronsalétrommal keverünk össze alaposan, a keverék  $-37.7^{\circ}\text{C}$ -ra hűl le. Ezek a hűtőkeverékek megfelelő, a hőt rosszul vezető, így fűrészporról vagy parafával szigetelt tartályokban arra szolgálhatnak, hogy segítségükkel a vizet lehűthessük, vagy pedig tiszta jég olvadását késleltethessük.

K. Gy.

## A mezőgazdasági állattan köréből. Káros állatok irtása.

### I. Rovarok irtása.

#### 1. Szobai növényeken élősködő rovarok.

**Poloskamoly szobai növényen.** A szobában tartott pelargoniumokon gyakori a levéltetvekkel rokon poloskamoly. Pontos faji neve: melegházi poloskamoly (*Aleurodes vaporarium*). Előfordul a szabadban is, de főleg a tenyészházakban és tenyészágyakban gyakori. Kifejlődve repül (fehér-poros szárnya van), lárvaalakban ellenben a levelek fonákján tanyázik és szívogat. Néha igen nagy számban jelentkezik, s akkor a levelek fonákját sűrűn ellepi. A meglepett növény visszamarad fejlődésében, levele megsárgul s elszárad. Évente több nemzedéke követi egymást. A védekezés legegyszerűbben olyan folyadékkal történik, amely a következő arányban készül: 100 l víz,  $\frac{1}{2}$  kg káli- (kenő- vagy puha) szappan, 1 l denaturált szesz és 1 kg dohány-lúg (thanaton). A cserpes növényt legjobb cserepénél megfogni és felső részét óvatosan bemártani néhány percre a folyadékba, hogy a leveleken tanyázó rovarok mind jól átnedvesedjenek. Ha ezt az eljárást egy-két napig időközönként néhányszor megismételjük, teljes sikert érhetünk el.

K. Gy.

**Paizstetvek.** Üvegházi és szobai dísnövényeken igen gyakoriak a paizstetvek. Leginkább az *Aspidiotus hederæ* nevű faj, mely az oleanderen olykor hihetetlen mennyiségben elszaporodik. Pálmákon is gyakori. Az állatkák pár milliméter nagyok, fehérek vagy világos sárgásbarnák.

A pálmáinkat s általában mindenféle szobai vagy üvegházi növényeinket a közismert rovarporral (pyrethrumporral, köznyelven: zacherlinnel) szabadítjuk meg a paizstetvektől. A növényeket ilyenkor állott, kissé langyos vízzel megpermetezzük. Arra törekedünk, hogy a növény minden részét, tehát a levelek fonákját is finoman, ködszerűen behintjük a vízzel. A rovarport gumifújtató segítségével ráfúvatjuk a növényre, arra ügyelve, hogy annak minden részére bőven jusson belőle, tehát a levelek fonákjára s a tövébe is. A rovarpor mintegy 1 milliméternyi vastagon belepje a növény minden részét. A rovarpor friss, száraz és valódi legyen, mert a régi por már erejét veszítette s így használata sikerrel nem járhat. Az ekként egyenletesen beporozott pálmát néhány napig bántatlanul hagyjuk, hogy a rovarpor ölé hatását kifejtsen. Azután állott, kissé langyos vízzel lemossuk a növényt. A rovarporral



együtt az elpusztult paizstetvek legnagyobb része is lemosódik. Ami pedig a növényen marad, idővel magától lepereg.

A rovarpor egyszeri alkalmazásával nem érhetünk el teljes sikert. Ezért szükséges, hogy az egész eljárást egy-kétheti időközben néhányszor megismételjük.

Hacsak egy-két növényünk van s az sem nagyon fertőzött, célt érhetünk oly módon is, hogy hegyes fácskával, pl. erősebb fogpiszkálóval, a rovarokat sorra átszurkáljuk s a növényről lekotorjuk. De ne csak a nagyobb paizsokat, melyek erősen szembe-tűnnek, pusztítsuk el ilyenformán, hanem fordítsuk figyelmünket a rejtekhelyekre húzódt, sokszor egészen fiatal s apró lárvákra is, hogy ezek se kerüljék el a halálos dárdadöfést. Következetes, kitartó munkával így is célt érhetünk, amit már több példával tudok igazolni.

K. Gy.

## 2. A háziállatokon élősködő rovarok.

**Kutyák bolháinak irtása.** Kutyák bolháinak irtásában két tényezőnek figyelemmel tartásával érünk el eredményt, úgymint: egyrészt a kutyák szőrtakarójának tisztántartásával és ápolásával, másrészt a kutyák tágabb értelemben vett tartózkodási helyének, valamint fekvőhelyének gyakori s alapos tisztogatásával. A bolhák petéiket olyan helyre rakják, ahol sok a szemét, piszok, por; a petékből kibúvó fehéres színű lárvákból többszöri vedlés, majd bábozódás után különböző idő múlva (a kutyabolha esetében esetleg 14 nap múlva) a kifejlett bolha alakul ki, mely táplálkozás céljából csakhamar felkeresi gazdáját. Ezt tudva, könnyen megérthető, hogy egy-egy kutyának különböző rovarporok, vagy más módon bolháktól való megszabadítása csak fél-munkát, vagy még annyit sem jelent, ha a lakásban, vagy a kutya tartózkodási helyén nem gondoskodunk arról, hogy ott teljes tisztaság legyen. A kutyák szőrtakarójában lévő bolhák fésülés, füröztetés által és rovarporok (pl. a jól bevált Polmac) segítségével könnyen eltávolíthatók.

K. S.

**Szárnasok tolltetűinek irtása.** E célra különböző készítmények (cuprex-Merck, naphthalene stb.) állanak rendelkezésre, melyek egyike-másika a tapasztalat szerint igen jól bevált. Olcsóságánál, a kezelési mód egyszerűségénél és hatékonyságánál fogva a fluornatrium (az újpesti Chinoin-gyárban kapható) ajánlható, melyet akár 0.5%-os fürdők, akár pedig még egyszerűbben s nem kevésbé hatékonyan, behintés alakjában használunk. Az egyénenkénti kezelésen kívül feltétlenül ajánlatos ú. n. homokfürdők (kb. 30—35 cm mélységű és  $\frac{1}{2}$  m<sup>2</sup> területű, földbe ástott,

homokkal megtöltött faláda) beállítása, valamint a tartózkodási helyek (tyúkol stb.) gyakori tisztítása. Fészenülő tyúkok oly módon szabadíthatók meg a tetűktől, hogy a fészekben olyan tojást tartunk, melyet előbb óvatosan meglékelünk, majd a tartalom helyébe eukalyptus-olajba mártott szivacsdarabkát csúsztatva, pecsétviaszkkal újból lezárunk. Az illó olaj a tetűket elűzi. K. S.

**Az óvantag irtása.** A baromfi-óvantag néven ismert atkák sikeres irtása csak úgy érhető el, ha a baromfiólakat helyükről elmozdítjuk, amennyiben valamilyen épület falához voltak eredetileg támasztva, úgy e fal repedéseit leggondosabb tisztogatás után, forró lúggal való kifeeszkendezés után legalaposabban betapasztjuk, az ólakat, ha jó állapotban vannak, esetleges repedésekre gondosan átkutatjuk s az atkákat részint mechanice eltávolítjuk, részint az ólak minden falára — lehetőleg vízszintes helyzetben — forró lúgot öntünk. Ha nagyobb ólakról volna szó vagy ha azok kevésbé jó állapotúak, leghelyesebb azokat teljesen szétzedni s a mondott módon kezelve, ismét összerakni. Egyszerű fertőtlenítési eljárásokkal eredményt még akkor sem lehet elérni, ha erősebb oldatokat vennénk igénybe. Minden körülmények közt figyelemmel kell lenni arra is, nincsenek-e a baromfiólak közelében galambdúcok, mert ezek ugyancsak biztos fészkei az óvantagoknak s így ezeknek atkamentesítése is okvetlenül szükséges. Az óvantagok éjjeli állatok, azaz a kifejlett atkák csak éj idején támadják meg áldozataikat vérszívás céljából. A fiatal, még ki nem fejlett atkák azonban a bőrben megtapadva napközben is megtalálhatók a baromfin. Ezeknek eltávolítására ajánlatos olajat, vazelinolaj (25 rész) és közönséges szappan (100 rész) keverékét használni. Az ilyen állatokat mindaddig, amíg az atkák a bőrről el nem távolodtak, nem szabad a már atkamentesített ólakba visszahelyezni. Az óvantagoknak irtása minden körülmények közt már csak azért is igen ajánlatos, mert egy fertőző betegségnek — a baromfispirochaetosisnak — a terjesztői. K. S.

## **A mezőgazdasági növénytan és a kertészet köréből.**

### **I. Szobai növények ápolása.**

**Fürdővíz mint öntözővíz.** A szappanos fürdővíz vagy mosdóvíz, minthogy lúgos hatású, növények öntözésére nem használható. A lúg a növények gyökérzetére ártalmas és így bármely növényre, kerti veteményre is veszélyes. A szappanos víz 1—1½% oldata a növényeken élő levéltetvek ellen permetezésre jó eredménnyel használható. Sch. J.



**Öntözhettek-e vizelettel szobai növényeinket?** Az emberi vizelet nem alkalmas a szobai növények öntözésére. A vizelet átlag 1% nitrogént, 0-15% foszforsavat és 0-18% kálit tartalmaz, vagyis a benne oldott növényi táplálóanyagok közt a nitrogén uralkodik. A szobai növények táplálására ez az arány kedvezőtlen, mert ezek a növények aránylag kevés nitrogént, de sok foszfort és kálit kívánnak. Ha a táplálóanyagban a nitrogén van túlsúlyban, ez a növényt erősen meghajtja, az új szövetek vékonyfalú sejtekből állnak, melyeknek ellenállóképessége rendkívül csekély és ezért a növény, amely egyébként is kedvezőtlen viszonyok közt él, hamarosan megbetegszik és elpusztul. A túlsok nitrogén a virágképződésre is kedvezőtlenül hat. De van még egy ok is, amiért nem szabad a szobai növényeket vizelettel öntözni; a vizeletben ugyanis a nitrogén főképen karbamid (húgyanyag) alakjában van. A karbamid a talajba jutva, rendkívül gyorsan ammóniára és szénsavra bomlik el, a keletkezett ammónia pedig maró lúgos vegyület, ami a gyökereket elpusztítja. Ez a káros hatása a vizeletnek erős hígítással megszüntethető. B. R.

**A szobai Ficus ápolása.** A Ficus szobai dísznövényt legcélszerűbb mérsékelt hőmérsékletű helyiségekben tartani, ahol kellő világosságot kap. Átültetése évente tavasszal (április) egyszer történik jó, dűstáplálékú lomb- és trágyaföld keverékében, az átültetés után néhány hétig zárt levegőben tartjuk, amíg az új gyökérfejlődés megindul. Nyáron át, félárnyékos helyen földbe süllyesztve, a kertben helyezhető, ahol megfelelő öntözés, permetezés mellett szép fejlődésnek indul. Ha módunkban van tehéntrágyalével öntözni a nyári hónapokban, amikor erőteljes fejlődésben van, hetenként egyszer vagy kétszer, nagy előnyére válik a növénynek. Megfelelő összetételű műtrágya, amit magkereskedőknél kaphatunk, szintén előnyös hatású. Sch. J.

**Diffenbachia picta ápolása.** A Diffenbachia picta Scholt. Brazíliában honos. Nálunk kertészetekben, melegházakban tenyésztik. Szobában szintén jól tenyészik, meleg (16—18 C°) és világos helyen. Átültetni tavasszal (április), esetleg másodszor nyáron (július) kell, lomb- és trágyaföld keverékébe. Egynéhány év múlva nagyra fejlődik, alsó levelei időközben elpusztulnak és csak a hosszú törzs felső részén van 4—6 levele. Télen, valamint a szobában lassan, ellenben nyáron gyorsan fejlődik; bő öntözést kíván, kedveli a nyirkos levegőt, azért szobában többször ajánlatos permetezni. Szaporítani dugványozással, illetőleg a törzs feldarabolásával lehet; tavasszal ezt a munkát azonban csak üvegházban

lehet eredménnyel végrehajtani. Ha törzsét a levelek alatt levágjuk, a törzsből 1—2 új, erőteljes hajtás fejlődik. Sch. J.

**A Philodendron ápolása.** A *Philodendron pertusum* vagy *Monstera deliciosa*, Mexikóból származó kúszónövény, amely páratelt üvegházban sok légyökeret fejleszt és 10 méter magasságig is megnő, általánosan elterjedt szobai növény, mérsékelten fűtött szobában még sötét helyen is szépen fejlődik. Azonban világos hely, közel az ablakhoz mindenkor kedvezőbb a növényekre nézve. Táplálékban gazdag talajt igényel (trágya-, föld- és lombföldkeverék). A *Philodendron* általában a bő öntözést kedveli, különösen nyáron, amikor erős fejlődésben van. Hogy milyen mértékben lehet a növényt megöntözni, az több körülménytől függ. Egészséges, dús gyökérzetű és soklevelű növény, mely aránylag kis cserépben van, bővebb öntözést igényel, azonkívül függ az öntözés mikéntje attól is, milyen a levegő hőmérséklete és párateltsége. Mivel a szobában általában száraz a levegő, igyekeznünk kell a növényeket gyakrabban állott, langyos vízzel, a szobában vagy a fürdőszobában hetenként 2—3-szor megpermetezni. A szobai növények általában télen a fűtött, száraz levegőjű szobában szenvednek legtöbbet és épp ezért igyekezzünk a kályhától lehetőleg távol és közel az ablakhoz elhelyezni növényeinket. Sch. J.

**Az Arum és a Sauromatum ápolása.** Gyakori az ablakpárkányon tartott lapos gumós növény, az *Arum sanctum* és a hozzá hasonló foltos levélnyelű *Sauromatum guttatum*. Mindkét gumós növény tavasszal a levélfejlődés előtt fejleszti ki kontyvirágú, vörösbarna színű virágját, amelynek kellemetlen szúrós szaga van. Ezenkívül még többféle ilyen gumós növény van forgalomban, de a fent nevezettek a legelterjedtebbek. Ezeket a gumós növényeket az elvirágzás után, amikor a levélfejlődés megindul, cserépbe vagy pedig a kertbe, szabad földbe, félárnyékos helyre kell kiültetni. Őszkor a fagyok beállta előtt a gumókat ismét pihentetjük száraz, mérsékelt, meleg helyen (esetleg a szekrény tetején). Tavasszal, március hónapban a gumó ismét életre kel és virágzik. Sch. J.

## II. Gyümölcsfáink gombabetegségei.

**Az egres amerikai lisztharmatja.** Az egres amerikai lisztharmatja (*Sphaerotheca mors uvae*) kezdetben a hajtások csúcán jelenik meg fehér, lisztes penész formájában; később barna, szőszös foltok jelennek meg, amelyek az ágak felszínét fedik. A bogyókon szintén először fehér penész mutatkozik, később itt is kifejlődik az amerikai lisztharmatot annyira jellemző barna szősz.



A beteg ágakon a levélképződés visszamarad; a bogyók pedig teljesen megbarnulnak és végül összetöprödnek.

Védekezés: Ősszel, a lombhullás után a beteg ágakat lenyessük, a földre hullott ágakat, leveleket, bogyókat gondosan összeszedjük és eltüzeljük. A gomba irtásában a bordói lével való permetezés nem vezet célhoz, mert az amerikai lisztharmat spórái eléggé jól tűrik ezt a mérget. Ellenben ajánlható:

1. Az amerikai mészkenőldat, amely frissen égetett mésznek, finomra őrölt kénporra vagy kénvirágnak vízben való keveréke. Ezt az oldatot vasüstben kell főzni. A kihűlt folyadék sötétvörösbarnaszínű és vízzel szükség szerint hígítható. Mivel ez a folyadék a rézedényt megtámadja, azért a rendes rézpermetezőkészülékek nem használhatók. Ezzel a folyadékkal a permetezést már a tél végén kell megkezdeni, tavasszal és nyáron folytatni.

2. Sokkal egyszerűbb az a védekezési eljárás, mely a kereskedésben már készen kapható olasz rézgálickenporral (Zolfo Romagna ventilata ramato) történik. Ezt a port közönséges fújtatóval kell a bokrokra bocsátani. Hatásosabb az előbbi szernél. Az első porzást 3%-os porral végezzük rügyfakadás után, virágzás előtt; virágzás után megismételjük ugyanezt a porzást. Májustól kezdve július végéig, esetleg augusztus közepéig 5%-os rézgálickenporral porozunk 2—3 heti időközökben.

3. Újabban a sulfarolt is ajánlják, amelyet már készen árulnak. Ennek a szernek 2%-os oldatával végezzük a két téli permetezést, még pedig november végén és rügyfakadás előtt; és  $\frac{1}{2}$ %-os oldatával a 4—5 nyári permetezést.

Végül megjegyzem, hogy az egres amerikai lisztharmatja megtámadhatja a ribizkét is.

M. G.

**A diófalevelek foltosságának oka.** A diófaleveleken, a diófán gyakori gombafaj (Marssonina Juglandis) okoz barna foltokat. E barna levélfoltok 2—12 mm között váltakoznak és szabálytalan, többnyire szögletes alakúak, olykor az egész levéllemezre belepik, többnyire azonban a szélek közelében találhatók. A nagyobb foltok rendszerint a közeli apróbbaknak egybeolvadásából keletkeznek. Az elhalt levélfoltok az idő folyamán kitöredeznek. A levélfonákon e foltok felszínén apró, pontszerű szemölcsök: az élősködő gomba termőtestei emelkednek ki. Tetemesebb fertőzések esetében a levelek már augusztus hónapban hullani kezdenek. Némely évben ez a betegség rendkívüli mértékben mutatkozik, máskor pedig végképen el is marad. Fáinkat úgy óvhatjuk meg e betegségtől, hogy június hónapban bordói lével (2%) permetezzük. A kellőképen permetezett levélzet mentes marad e betegségtől.

Sch. K.

**A szilva levelének vörösfoltossága.** A szilvalevél vörös foltjait rendszeren a *Polystigma rubrum*-gomba okozza. Ez a gomba a szilva-félék általánosan elterjedt betegsége; előfordul, bár ritkábban, a mandulafán is.

A *Polystigma* okozta téglaveres, duzzadt, kerekded foltok gyakran össze is olvadnak. Alsó felületükön parányi nyílásokat látunk, melyeken át a túalakú konidiumok, fertőző spórák a szabadba jutnak.

Ősszel lehull a szilvafa levele és a földön elkorhad vagy elrothad. A gomba azonban tovább él benne és másfajta szaporítóspórák, az úgynevezett tömlőspórák jelennek meg benne. Ezek áprilistól júniusig a szél útján a földről a szilvafa zsenge leveleire kerülve, azokat megfertőzik és előidézik az újabb vörös foltokat.

A védekezés céljából nyár folyamán meg kell ölnünk a konidiumokat, illetőleg lehetetlenné kell tennünk, hogy azok tovább fertőzzenek; ősszel pedig meg kell semmisítenünk a lehullott szilvaleveleket. Sikeres az évente 3—4-szer 2%-os bordói lével való permetezés és a fa alatt a föld ásonyomnyira való megforgatása.

**A mogyoró penészbetegsége.** A mogyoróterméseket egy (*Sclerotinia*-génuszhoz tartozó) penészfaj szokta megtámadni, amely miatt a héjas termések nem fejlődhetnek ki teljesen és idő előtt tönkremennek. A betegség különösen akkor jelentkezik súlyosabb mértékben, ha a mogyoróhéj megkeményedésének időszakában sok a csapadék vagy pedig a bokr állása árnyékos. Hasonló betegség szokta pusztítani és megritkítani a diófa zsendülő terméseit is. Az említett gombafajnak két eltérő ivadéka van. Bevált védekezési eljárás ellene ezidőszert még ismeretlen.

Sch. K.

**A gyümölcsfák mézgásodása és az ellene való védekezés.** A fás növényeken, különösen a csonthéjas termésű fák idősebb, fiatalabb szárrészének a felületén gyakran látunk higfolyós, nyúlós anyagot fölgyülemelni, melyet népiesen „macskaméz”-nek neveznek. A jelenség magyarázata az, hogy a fa szövetének egy része, káros hatásokra mézgává alakul.

A mézgafofolyás tehát nem betegség, hanem beteges állapotnak a tünete. Hogy megszüntethessük, a káros hatásokat kell elhárítanunk, ki kell deríteni az okot, esetleg a kórokozó gombák és az ellen kell védekezni.

M. I.



## A gyakorlati meteorológia köréből.

Az árnyékban és a napon mért hőmérséklet. Teljesen szabadon, szellős helyen a napsugaraknak kitett hőmérő forró nyári napon is csupán néhány (2—4 C°) fokkal mutat többet, mint levegőtől átjárt, árnyékos helyen felfüggesztett hőmérő. A különbség azonban sokkal nagyobb lehet, ha a napnak kitett hőmérő nagyon felmelegedett tárgyak közelében oly helyen van elhelyezve, ahol a levegő megreked. Szűk udvarban, ahol nincs légcseré, nagyon felmelegedett fal vagy fémtárgyak közvetlen közelében, ezek hősugárzásának kitett hőmérő, melynek gömbjét a napsugarak is közvetlenül érik, 10—15 fokkal többet mutathat, mint szellős helyen, árnyékban elhelyezett és közeli tárgyak sugárzásától védett hőmérő. Így például 1927 június hónapban a M. Kir. Országos Meteorológiai Intézet megfigyelőhelyén végzett néhány összehasonlítás a következő eredményt adta. (Az 1. oszlop az árnyékban, meteorológiai, úgynevezett angol bódékban elhelyezett maximum hőmérő, a 2. oszlop a napon teljesen szabad felállításban elhelyezett maximum hőmérő adatát adja.)

### Napi legmagasabb hőmérséklet:

1927.	1.	2.
június 14.	27·6 C°	31·0 C°
június 15.	30·6 C°	33·1 C°
június 16.	30·1 C°	33·3 C°
június 18.	34·1 C°	36·4 C°
június 22.	29·1 C°	32·0 C°

Ablakban, felmelegedő fal közvetlen közelében elhelyezett oly hőmérővel való összehasonlítás, melynek gömbjét néhány lyukkal ellátott rézhüvely védte, amely utóbbi szintén nagyon felmelegedett, az alábbi adatokat adta. (A következő táblázat az egyidejű hőmérsékleti adatokat adja. 1. árnyékban, meteorológiai, úgynevezett angol bódékban, 2. a napon, teljesen szabad felállításban, 3. napon, felmelegedett fal közvetlen közelében, rézhüvellyel védett hőmérőn.)

### Hőmérséklet:

1927.	1.	2.	3.
június 18.	33·5 C°	35·2 C°	42·5 C°
június 22.	28·5 C°	31·9 C°	38·8 C°

S. L.

**A Medárd-napi esőről.** A Medárd-napi időjárási szabályban van sok igazság, de nem szabad azt szósz szerint értelmezni. Sem azt nem szabad elfogadni, hogy az esős vagy száraz időszak jellege éppen június 8-án dől el, sem azt, hogy pontosan 40 napig esik, ha véletlenül Medárd napján megered az eső. Ennek az időjárási szabálynak inkább az az értelme, hogy júniusban nálunk gyakran sok az eső. A meteorológiai megfigyelések is igazolják, hogy nálunk a csapadék évi menetében az esőmaximum júniusban jelentkezik és ugyancsak júniusban a zivatarok gyakorisága is legnagyobb. Tapasztalás szerint pedig a zivatarokkal együttjáró záporok teszik az esőmennyiségnek javarészét. Összefügg a Medárd-napi időjárási szabály a júniusban tapasztalható lehüléssel, mely leginkább június második harmadában szokott bekövetkezni. Erős nyoma van annak még az 50 éves átlagos értékekben, melyek arról tanúskodnak, hogy a hőmérséklet, mely május végén és június elején erősen emelkedik, június 7-ike körül süllyedésbe megy át, amely süllyedés 17-ig eltart, úgyhogy a hőmérséklet körülbelül június 22-én éri el azt az értéket, amelyre már két héttel előbb emelkedett. A zivatarok már június első harmadában nagyon számosak, a második harmadban aztán feltűnően megszaporodnak az északnyugati negyedből fúvó szelek, amelyekkel a lehülés bekövetkezik. A jelenséget egyesek (Cholnoky, Almstedt) monszunszerűnek tartják és az ázsiai kontinensen keletkező nyári barométeres maximummal, meg az Atlanti-tenger felőli levegő beáramlásával hozzák összefüggésbe; mások (Hegyfoky, Marten stb.) pedig a barométeres depressziók viselkedésére vezetik vissza, melyek ezidőtájt Kelet-Európában szoktak vesztegelni.

R. Zs.

**A nyári száraz villámok.** Nem szokatlan dolog, hogy nyári éjeleken elektromos kisülések fényét látjuk néha egészen tiszta vagy csak részben felhős égen anélkül, hogy lakóhelyünk fölött zivatar elvonulna. Sok helyütt a nép száraz villámlásnak mondja ezt a jelenséget, melyet tudományos nyelven villogásnak neveznek. Távoli zivataroktól ered az, melyeknek fészke a szemhatár alatt van, de villámuk fénye megvilágítja a felső légrétegeket. Dörgést nem hallunk, mert a hang nem terjed olyan messzire, mint a fény.

R. Zs.

**A gömbvillámnak keletkezési módja** még mai napig ismeretlen; vannak elméletek, amelyek ennek keletkezését magyarázni próbálják, sőt Lepel az elektromos influenzagéppel kísérleti úton is elő tudott ilyeneket állítani, de hogy a természetben hogyan és miképen támad, azt valóban nem tudjuk, sőt az elméletekről sem alakult ki még egységes vélemény. Megfigyelésekből tudjuk,



hogy a gömbvillámok rendszeren zivatarok közben támadnak, vagyis nem a gömbvillám vezeti be a zivatart, hanem ennek feltűnte előtt már egy-egy más villám előzi meg azt. Ebből az látszik, hogy megelőző másnemű villámok teremtik meg a gömbvillám keletkezéséhez szükséges előfeltételeket. Az, hogy az Indiai-óceánhoz volnának a gömbvillámok kötve, ez tévedésen alapszik, mert ezek minden tengeren előfordulhatnak, de mégis a szárazföld az a hely, ahol az ilyenek megfigyelése legalkalmasabb és valóban a leggyakoribbak is. A gömbvillámnak egész kis irodalma van már, amely ezeket az olykor szeszélyesen, lassan, máskor gyorsabban haladó, egyszer ártatlan, máskor veszélyes, hol dió-, hol görög-dinnyenagyságú tűztüneményeket ismerteti és magyarázza.

Sz. U. L.

**A nyitott ablak és a villámesapás.** A meteorológiai irodalomban semmiféle adat nincsen arra nézve, hogy a nyitott ajtajú vagy ablakú lakásban nagyobb volna a villámesapás veszedelme. Meteorológusok, akik zivatarokat megfigyelnek és villámokat fényképeznek, rendszerint csakis nyitott ablakból vagy ajtóból figyelik meg a zivatart, igazán minden veszedelem nélkül. Zivatarok alkalmával a házban, lakásban való tartózkodás a legbiztosabb és ezt a biztonságot tudomásunk szerint nem csökkenti sem a nyitott ablak, sem a nyitott ajtó. Zivatarok alkalmával élénk széljárás van és lehetséges, hogy éppen e miatt keletkezett kisebb baleseteket — becsapott ajtók, ablakok —, valamint az esőnek, esetleg jégnek beesését elkerülendő, siettek azonnal mindent becsukni és talán erre vezethető vissza ez a meteorológiai babona, amely nagyon is elterjedt. Valószínűnek tartom, hogy a magyarázata a kisebb kártól való félelemben van.

R. A.

## A Királyi Magyar Természettudományi Társulat folyóiratai és kiadványai

*Folyóiratainkról és egyéb vállalatainkról.*

1. A *Természettudományi Közlöny*. Megindult 1869-ben. A Társulat folyóirata, mely a természettudományok és a technika vívmányait ismerteti közérthető módon. Ezidőszereint havonta kétszer jelenik meg, évi 48—50 ív terjedelemmel. Előfizetési ára (jogi személyek részére, amelyek nem lehetnek rendes tagok) 10 pengő; tagtársaink vidéken a 8 pengő, Budapesten a 10 pengő évi tagsági díj vagy alapítványuk (örökítő díj: a fővárosban 200 pengő, a vidéken 160 pengő) fejében kapják.

2. *Pótfüzetek a Természettudományi Közlönyhöz* című folyóirat a Természettudományi Közlöny kiegészítő része, évnegyedenként jelenik meg s általában a természettudományok haladásáról, újabb kutatások eredményeiről tájékoztat. Előfizetési díja 2 pengő.

3. *Magyar Chemiai Folyóirat*, a chemia-ásványtani szakosztály lapja. 1895-ben indult meg. Havi folyóirat a chemiai ismeretek fejlesztésére. Előfizetési ára tagtársainknak 6 pengő. Alapítóknak tekintetnek, kik 200 pengőt adnak a chemiai szakosztály céljaira, ezek a folyóirat egy-egy példányát élet-hossziglan kapják.

4. *Állattani Közlemények* című, negyedévenként megjelenő folyóirat, az állattani szakosztály lapja, mely az ott előadott tárgyakon kívül a zoológia körébe vágó kutatásokról, eseményekről és haladásokról ad számot. Előfizetési díja tagtársainknak 5 pengő, 200 pengővel az állattani szakosztály alapító tagjául lehet belépni.

5. *Botanikai Közlemények* című évnegyedes folyóirat a növénytani szakosztály lapja, mely a növénytan körébe vágó önálló kutatások közlésén kívül beszámol a botanika haladásáról is. Előfizetési díja tagtársainknak 5 pengő, 100 pengővel a szakosztály alapító tagjául lehet belépni.

6. *Természettudományi Könyvkiadó Vállalat*. 1872-ben alakult s azóta XVIII. három-hároméves ciklusban 97 kötet munkát adott az aláíróknak részint hazai, részint külföldi legjelesebb íróktól. Főszabálya a következő: Az aláírási díj háromévi kötelezettséggel évenként 12 pengő, mely összegben már a kötés költsége is benne van. Az 1926. évvel kezdődött meg a XVIII. ciklus.



Alapítványt a könyvkiadóvállalatban külön is lehet tenni 300 pengővel, mely esetben az alapító a könyvilletményeket egész életén át megkapja.

Aki 400 pengős alapítványt tesz, az a Természettudományi Közlönyt, Pótfüzeteket és könyvilletményeket egész életén át megkapja.

7. *Évkönyv.* Megjelenik minden naptári év végén és a csillagászati naptári részen kívül beszámol az elmúlt év nevezetesebb természettudományi eseményeiről.

8. *Egyéb kiadványaink.* 1. Tudományos monografiák, jó részt az állam támogatásával jelennek meg; rendszeren pályázatok és megbízások útján készülnek. 2. Népszerű Természettudományi Könyvtár kötetei az egyes tudományszakoknak vagy azok egyes fejezeteinek könnyen érthető, népszerű feldolgozásait tartalmazzák. 3. A Természettudományok Elemei című gyűjteményes vállalat kisebb tárgyköröket igyekszik a legszülesebb közönség számára is hozzáférhetővé tenni.

## **Társulatunk kiadványaiból még a következők kaphatók:**

*A vastagon szedett számok tagtársainknak és állandó előfizetőinknek szóló kedvezményes árakat jelentik.*

*(A kedvezmény körülbelül 40%.)*

### **Állattani Közlemények:**

1902—1927. Bolti ára kötetenkint 5 pengő. — Tagjainknak és előfizetőinknek 3 pengő.

### **Andorkó Kálmán:**

*Névjegyzék és tárgymutató a Kir. Magy. Természettudományi Társulatnak 1841-től 1904. év végéig megjelent folyóiratahoz.* 4 pengő. — 2-50 pengő.

### **Andorkó Kálmán:**

*Névjegyzék és tárgymutató a Természettudományi Közlöny 1905—1928. évfolyamaihoz.* — Sajtó alatt.

### **Aujeszký Aladár:**

*Általános bakteriológia.* 86 képpel. 10 pengő. — 6 pengő. Összefoglalja azokat az ismereteket, amelyek a bakteriológia ezidőszerinti állásáról általános tájékoztatást nyújtanak. A könyv 6 részből áll. Az első részben a bakteriológia tárgya

körét, a baktériumok természetrajzi helyét, jelentőségüket, a bakteriológia fejlődésének történetét, a baktériumok elterjedtségét és a bakteriológiai vizsgáló módszereket ismerteti. A második rész a baktériumok általános morfológiájával foglalkozik, szól továbbá a baktériumok méreteiről, a baktériumsejt finomabb szerkezetéről és kémiai alkotásáról, valamint a legfontosabb mikroszkópi vizsgáló eljárásokról. A munka harmadik része a baktériumok biológiai tulajdonságait tárgyalja. Ismerteti a fertőtlenítés elveit és módjait. A könyv negyedik része a baktériumoknak betegséget okozó sajátosságaival foglalkozik, különös tekintettel a fertőzés feltételeire, a fogékonyságra és a fertőzések forrásaira. Az ötödik rész a fertőző betegségek ellen való mentességre vonatkozó tudnivalókat tárgyalja, az immunitás alapjait, okát, mesterséges előidézésének módjait. A munkában 86 szövegek közti kép van.

### **Botanikai Közlemények:**

1902—1927. Kötetenként 5 pengő. — 3 pengő.

### **Buchböck Gusztáv:**

*Physikai-kémiai mérőmódszerek.* 211 rajzzal. 8 pengő — 5 pengő.

### **Chemiai Folyóírat:**

(Magyar.) 1895—1928. Évfolyamonként 6 pengő. — 3.50 pengő.

### **Csiki Ernő:**

*Útmutató a rovarok, pókok és százlábúak gyűjtésére, konzerválására és rovargyűjtemények berendezésére.* 2.50 pengő. — 1.50 pengő.

### **Id. Entz Géza:**

*Az állati szervezet és élet alapvonalai. A legegyszerűbb állat* 12 ábrával. 1.80 pengő. — 1.30 pengő.

### **Id. Entz Géza:**

*Az állati szervezet és élet alapvonalai. Az édesvizi hidra.* 13 képpel. 1.80 pengő. — 1.30 pengő.

### **Évkönyv:**

A K. M. Természettudományi Társulat évkönyve. 1927—1930. 3—1 pengő.

### **Filarszky Nándor:**

*A charafélék, különös tekintettel a magyarországi fajokra.* 20 ábrával és 5 tábla rajzzal. 4 pengő. — 2.50 pengő.



## **Göldi A. Emil és Gorka Sándor:**

*A rovarok szerepe a betegségek előidézésében és terjesztésében.* Újabb időben, különösen pedig a világháború kitörése óta egyre nagyobb és ijesztőbb mértékben beigazolódott, hogy a rovarok és a velük rokon ízeltlábúak (atkák, kullancsok stb.) milyen fontos szerepet visznek az embert és hasznos házi állatokat pusztító betegségek előidézésében és terjesztésében. E 286 magyarázó képpel illusztrált és 18 nyomtatott ívnyi terjedelmű könyv közérthető, rövid foglalatja mindazoknak az ismereteknek, melyek a szűrő, maró, bőrgyulladást okozó, élősködő és betegségtátvivő rovarok és a velük rokon ízeltlábúak nagy közegészségi és kórokozó jelentőségének helyes megismeréséhez és az ellenük való okszerű védekezés megindításához szükségesek. Hazánkban is sok olyan rovar és vele rokon ízeltlábú állat van, amelyekkel közelebbről is meg kell ismerkednünk, hogy úgy magunkat, mint hasznos állatainkat megvédhessük tőlük. *Dr. Gorka Sándor*, a munka társszerzője, különös figyelmet fordított arra, hogy ezeket a nálunk is előforduló, veszedelmes betegségek terjesztőit és okozóit behatóan megismertesse. Kötve: 12 pengő. — 8 pengő. Füzve: 10 pengő. — 6 pengő.

## **Gsell János:**

*A szerves vegyületek minőségi és mennyiségi analizisének módszerei:* 62 rajzzal. 8 pengő. — 5 pengő.

## **Hankó Béla:**

*A hal és a halgazdaság.* 252 lap, a szövegben 56 képpel. Nincs még egy olyan állam Európában, mely a haltenyésztésre — elsősorban a pontytenyésztésre — alkalmasabb volna, mint Magyarország. Jövedelmezőség tekintetében már eddig létesített halastavaink is az első helyen állanak egész Európában, mert holdankint nálunk terem a legtöbb halhús. Pedig még igen messze vagyunk az elérhető maximumtól. Hogy ezt elérhessük, igen sok szakismeretre van szükség, amelyet eddig igen nehéz volt megszerezni. *Hankó* könyve a hal természetrajzának rövid ismertetése után részletesen ismerteti a pontyos tógazdaság létesítésének feltételeit és annak gondozását, valamint a pisztrángtenyésztés módszereit, hogy a legjobb eredményeket lehessen elérni. Füzve 8 pengő. — 5 pengő.

## **Heller Ágost:**

*A physika története a XIX. században.* (Csak a II. kötet kapható.) 4 pengő. — 2<sup>50</sup> pengő.

## **Herman Ottó:**

*Petényi J. S. a magyar tudományos madártan megalapítója.* Arcképkel és színes melléklettel. 4 pengő. — 2<sup>50</sup> pengő.

**Hollós László:**

*Magyarország földalatti gombái, szarvasgombaféléi.* 8 pengő.  
— 5 pengő.

**Howard L. O.:**

*A házilég életmódja, fertőző betegségeket terjesztő szerepe és irtásának módja.* Terjedelme 16 nyomtatott iv; a szövegben és 15 krétapapirosra nyomott külön táblán 40 képpel. A tudományos vizsgálatok kétségtelenül beigazolták, hogy a közönséges házilég a legtöbb fertőző betegségnek veszedelmes terjesztője lehet. A légy életmódjának pontos tudása nélkül — mint utólag kiderült — a légy ellen nem lehet sikerrel megindítani az irtóháborút. Howard könyve az első, amely élesen rávilágít a légy életének minden titkos mozzanatára. Végigvezeti az olvasót a légy életének útjain, hogy megmutassa életföltételeinek sebezhető pontjait, amelyeknek ismeretében a legtöbb sikerrel pusztítható. Külön fejezet szól arról, hogy a fertőző betegségek (*tifusz, kolera, vérhas, gümőkór, lépfene, diftéria, himlő, pestis stb.*) miként terjedhetnek a légy útján. A közönség szempontjából a könyvnek az a legértékesebb része, amely a légy elleni védekezésről és az óvóeljárásokkal foglalkozik. Kötve 11 pengő. — 7 pengő; fűzve: 9 pengő. — 540 pengő.

**Jávorka Sándor és Csapody Vera:**

*A magyar flóra képekben.* A Studium könyvkiadó r.t.-gal együtt kiadott füzetekben megjelenő munka, mely Nagy-Magyarország valamennyi növényfaját ábrázolja színes, fekete táblákon és fotográfiai felvételeken. Nélkülözhetetlen, könnyen használható növényhatározó, mely JÁVORKA SÁNDOR: *Magyar Flóra* c. nagy művét illusztrálja. Eddig két füzet jelent meg. Egy-egy füzet előfizetési bolti ára 7 pengő, tagjainak, ha az egész gyűjtemény (kb. 16 füzet) átvételére kötelezik magukat, 6 pengő.

**Kalecsinszky Sándor:**

*Naptól felmelegedő sóstavak.* (Szováta meleg-forró sóstavai.) 1'80 pengő. — 1'30 pengő.

**Kátai Gábor:**

*A Kir. Magy. Természettudományi Társulat története 1841—1867-ig.* 4 pengő. — 2'50 pengő.

**Kelen Béla:**

*Gyógyítás Röntgen-, rádium- és ibolyántúli sugarakkal.* 15 képpel. 4 pengő. — 2'50 pengő.



**Kormos Tivadar:**

*Az ősemlék világa.* 40 képpel. 4 pengő. — 2<sup>50</sup> pengő.

**Környey István:**

*A nem átöröklése.* 8 rajzzal. 1<sup>80</sup> pengő. — 1<sup>30</sup> pengő.

**Králik Pál és Sass Lóránt:**

*Technikai kémiai vizsgálati módszerek.* Glötzer József, Millner Tivadar, dr. Náray-Szabó István, dr. Plank Jenő, Sarudy Béla, Zachariás László és Zimányi Károly közreműködésével. A 300 lapra terjedő, illusztrált munkában egybe vannak gyűjtve azon vizsgálati módszerek, melyek legjobban használhatók a technikai kémiai vizsgálatok végzésekor. A most megjelent könyv tehát sok fáradságtól kíméli meg a vegyész, mert nem kell nagy szakmunkákban vagy folyóiratokban felsorolt eljárások után kutatnia és a legmegfelelőbbet saját tapasztalatai alapján kiválasztania. Fűzve: 18 pengő. — 12 pengő.

**Kurländer J.:**

*Földmágnassági mérések a magyar korona országaiban 1892—1894. években.* 3 táblával. 2<sup>80</sup> pengő. — 2 pengő.

**Kutassy Endre:**

*Ősmaradványok gyűjtése, konzerválása és preparálása.* Kirándulók zsebkönyve 3, Őslénytani rész, 132 lap 24 szöveggéppel. 4<sup>50</sup> pengő. — 2<sup>80</sup> pengő.

**Lechner Károly:**

*A női lélek és a feminizmus orvos-természettudományi megvilágításban.* 1<sup>80</sup> pengő. — 1<sup>30</sup> pengő.

**Lovassy Sándor:**

*Magyarország gerinces állatai és gazdasági vonatkozásai.* 387 képpel illusztrált, 895 lapra terjedő hatalmas munkája sokat forgatott olvasmánya lesz mindazoknak, akik az állatvilág iránt érdeklődnek. Nélkülözhetetlen könyve ez a mezőgazdának, erdésznek, állattenyésztőnek, halásznak, vadásznak, kertésznek és a szakmabeli tanárnak. Élvezettel olvashatja ezt a munkát a laikus is, minthogy a szerző az egyes fajok ismertetése közben nagy helyet ad az életmód lebilincselő jelenségeinek. Az életmódból a különféle fajoknak az emberhez való viszonyára, gazdasági jelentőségére von következtetést. Szól a kártékony állatok irtásmódjáról s a hasznosak védelméről, különös tekintettel a madárvédelmi eljárásokra. Az életmód jelenségeiből következtetve, érdekesen ismereti az egyes vadak vadászati módjait s a vadászati tilalmi időket is. Tanulságos formában tárja elénk a nagy és kisebb házi

állatfajok (szarvasmarha, juh, kecske, ló, szamár, tyúk, galamb, lúd, réce stb.) származását és hazánkban tenyésztett fajtáit, valamint ezek előnyeit s hátrányait is. A nehezen megkülönböztethető, egyenlő külsejű fajok (denevérek, pockok, sirályok, ragadozó madarak, szalonkafélék, récék, fehérhalak, tokfélék stb.) meghatározásának könnyítésére könnyű átnézetű határozótáblák kalauzolnak, úgyhogy a munka a magyar gerincesfauna határozókönyvéül is szolgál. Kötve: 34 pengő. — 22 pengő. Füzve 32 pengő. — 20 pengő. Félfa-mentes papíron tagtársainknak kötve 15 pengő, füzve 13 pengő.

### **Magyar birodalom állatvilágának katalógusa:**

I—IV. rész. 3 kötet. 20 pengő. — 12 pengő.

### **Molisch Hans:**

*Növényélettant, mint a kertészet elmélete.* 151 szöveggözt képpel. Kötve: 14.50 pengő. — 9 pengő; füzve 13 pengő. — 7 pengő. A növénytani tudomány és a gyakorlat hosszú időn keresztül külön utakon haladt. A kertész, a gazda, az erdész, általában a gyakorlati ember nem sokat törődött a fízológával, de az elmélet embere sem igen törekedett arra, hogy a kertész tapasztalatait hasznosítsa. Az elmélet és a gyakorlat újabban kezdik egymást támogatni; a mind szorosabbá váló kapcsolat kétségtelenül nagy mértékben előmozdította tudományunk haladását. Ez indította MOLISCH bécsi egyetemi tanárt arra, hogy olyan növényélettant írjon, mely az elmélet és gyakorlat kölcsönös vonatkozásaira fekteti a fösúlyt. MOLISCH műve az általános növényfízológiai tudnivalókon kívül szól pl. a talaj hatásáról a *Hortensia* virág színére, a növénytenyésztésről elektromos fényben, neonfényben, az öntözésről, az edzésről, a termékenység fokozásáról, a gomba-tenyésztésről, az el- és megfagyásról, az oltás, a szemzés különböző módjairól, a tarkalevelűségéről, a csirázásról stb.

### **Pethő Gyula:**

*A pétervárad hegység krétaidőszaki faunája.* 24 könyomatú táblával és 10 szöveggözt ábrával 8 pengő. — 5 pengő

### **Primies György:**

*A Csetráshegység geológája és ércfelérei.* 1 térképmelléklettel és 9 ábrával. 4 pengő. — 2.50 pengő.

### **Punnett R. C.:**

*Az átöröklés.* 8 színes táblával és 53 szövegábrával. Kötve 15 pengő. — 9 pengő; füzve 13 pengő. — 7 pengő. Az öröklés-tan korunknak gyakorlatilag is egyik legfontosabb tudományává lett, mely a legközelebből érdekel minden embert, modern mezőgazdaság, állattenyésztés és



növénytermelés pedig el sem képzelhető e törvények ismerete nélkül. Az pedig, hogy milyen tulajdonságokat és milyen szabályok szerint öröklünk át ősinktől, olyan kérdés, melynél közvetlenebbül egyetlen más sem érdekelheti az embert. Hiszen egy élet öröme és boldogsága, avagy kínja és keserve fordul meg azon, milyen testi és szellemi örökséggel vágnak neki az élet útjának. Régebben úgy látszott, hogy az öröklődés sokkal bonyolultabb jelenség, semhogy szabálya megállapítható volna. Azonban az utolsó két évtized kutatásai kiderítették, hogy ennek nemcsak megvannak a maga pontos szabályai, hanem a szabályok ismerete alapján menetét bizonyos fokig irányítani is tudjuk. Az örökléstan legújabb eredményeinek kiváló összefoglalását adja PUNNET kiváló, eredetiben eddig 7 kiadást ért és nyelvek egész sorára átültetett műve. A munkát a 7. angol kiadás alapján SOÓS LAJOS fordította magyarra.

### **Ráth Arnold:**

*A Kir. Magy. Természettud. Társulat könyvtárának első pótcímjegyzéke.* 4 pengő. — 2:50 pengő.

### **Schaffer X. Ferenc:**

*Általános geológia.* 500 szöveggközi képpel. Tterjedelme 45 és fél nyomtatott ív. Fordította: PAPPNÉ DR. BAJOGH MARGIT. Az eredetivel összehasonlította, kiegészítette és függelékkal ellátta DR. PAPP KÁROLY egyetemi tanár. Kötve 13 pengő. — 8 pengő. — Füzve: 11 pengő — 7 pengő. A Föld szilárd kérgének, a kövek birodalmának fogalma a legtöbb ember gondolatvilágában az élet teljes hiányát, a rideg mozdulatlanságot jelenti. Pedig minden hegyóriásnak, s a talaj minden rögének megvan a maga mozgalmas élettörténete, amelynek jelei éppen olyan csodás tarkaságban peregnek le a Természet nagy színpadán, akár az állati vagy növényi élet mozzanatai. Aki látó szemmel tekint ebbe a ridegnek látszó világba, az igen sok értékes impresszióval, s a természetszemléletnek egészen új ágával lesz gazdagabb.

### **Scheitz Pál és Plank Jenő:**

*A minőségi kémiai analízis módszerei.* Második átdolgozott kiadás. 13 ábrával. 10 pengő. — 6 pengő.

### **Schmidt Sándor:**

*A kristálytan története.* 63 rajzzal. 4 pengő. — 2:50 pengő.

### **Soós Lajos:**

*Útmutató a gerincesek és puhatestűek gyűjtésére, konzerválására és gyűjtemények készítésére.* 18 képpel. 2:50 pengő. — 1:50 pengő.

**Szabó Zoltán:**

*Útmutató a virágos növények és harasztok gyűjtésére, konzerválására és növénygyűjtemények berendezésére.* 34 kép. 2·50 pengő.

**Szabó Zoltán:**

*A szobai növények élete és gondozása.* Füzve 6 pengő. — 3·50 pengő.

**Szathmáry László:**

*Magyar alkémisták.* 452 + X oldal, 115 rajzzal, 1 színes táblával. Eddig csak kisebb cikkek jelentek meg a magyar alkémistákról. SZATHMÁRY LÁSZLÓ ellenben az adatoknak alig elképzelhető tömegét gyűjtötte össze itthon és külföldön s a magyar alkémistáknak eleven vonzó képét rajzolta meg. A mű úgy tagtársainknak, mint a nagyközönség legszélesebb rétegeinek érdeklődésére tarthat számot, mert nemcsak tudományos szempontból világítja meg az aranycsinálásra törekvők munkáját, hanem érdekfeszítő módon beszámol azokról a misztikus, sokszor kalandos jelenségekről is, melyek működésüket kísérték. Kötve 18 pengő. — 11 pengő; füzve 16 pengő. — 9 pengő.

**Szilády Zoltán:**

*A magyar állattani irodalom ismertetése 1891—1900 végéig.* 5 pengő. — 3 pengő.

**Természettudományi Közlöny:**

1867—1928. Évfolyamonként 10 pengő. — 7 pengő, a Pótfüzetekkel 12 pengő. — 9 pengő. Egyes szám ára: 0·80 pengő. — 0·50 pengő.

**Toborffy Zoltán:**

*A csillámok.* Adatok a hazai és külföldi csillámok felismeréséhez és meghatározásához. 26 szövegrajzzal és 6 táblán 36 képpel. 3·60 pengő. — 2·05 pengő.

**Török Aurél:**

*A Lombroso-féle bűnügyi embertan alapeszméjéről.* 2 pengő. — 1·40 pengő.

**Vuk Mihály:**

*Az élelmiszerek kémiai technológiája.* 79 ábrával. 20 ív terjedelemben. Kötve 13·50 pengő. — 9·50 pengő. Füzve: 12 pengő. — 8 pengő. Mañapság, mikor annyit hallunk az okszerű táplálkozásról, testünknek kalóriákban kifejezett energiaszükségletéről, a vitaminokról stb., kell, hogy érdekeljenek bennünket mindennapi élelmiszereink. Mindezideig nem volt a magyar



chemiai irodalomban olyan munka, mely az élelmiszerek chemiai technológiáját összefoglalóan tárgyalta volna. Mindazok, akik élelmiszerek előállításával, kezelésével, raktározásával foglalkoznak, haszonnal forgathatják Vuk munkáját, de a háztartások vezetői, a háziasszonyok is sok értékes adatot és gyakorlati útmutatást fognak benne találni.

### **Weszelszky Gyula:**

*A rádióaktivitás.* 52 képpel. Terjedelme 13 nyomtatott iv. (E munka a chemia és a fizika legfiatalabb és töméntelen sok általános érdekű problémát megvilágító ágának rövidre fogott ismertetése.) 6 pengő. — 3.50 pengő.

### **Wodetzky József:**

*Üstökösök.* 4 pengő. — 2.50 pengő.

### **Zemplén Géza:**

*Az enzimek és gyakorlati alkalmazásuk.* 30 rajzzal. 8 pengő. — 5 pengő.

### **Zemplén Győző:**

*Az elektromosság és gyakorlati alkalmazásai.* II. kiadás. Átdolgozták: POGÁNY BÉLA és PÖSCHL IMRE műegyetemi ny. r. tanárok. Tagtársaink régi óhajának tett eleget Társulatunk, mikor az olasz harctéren hősi halált halt Z e m p l é n G y ő z ő kitűnő munkájának második kiadását átdolgoztatta és sajtó alá rendeztette. Mindenki, aki nemcsak gépszerűen akarja használni ama számos berendezést, melyet az elektromosság segítségével az élet terhének könnyítésére kieszeltek, e műben megtalálja az óhajtott egyszerű, általánosan érthető magyarázatot. Először megismerteti az olvasót az elektromos alaptünetekkel és világos magyarázatát adja a mindennapi életben is közkéltű mértékegységeknek, aminek az *ampère, ohm, volt* stb., azután mindvégig eleven, érdekfeszítő tárgyalásban írja le a gyakorlati alkalmazásokat. Az első kiadással szemben részletesebben szól az elektromos hullámokról, az elektromosság áthatolásáról gázokon, a Röntgen-fényről, az elektromos vasútsákról, az automatatelefonról, a drótnélküli telegráfia és telefónia (rádió) újabb fejlődéséről, külön fejezeteket szentel a Röntgen-fény alkalmazásainak és az elektromosságnak az orvostudományban. Az első kiadás 400 rajzával szemben a másodikat 549, közöttük számos új rajz, díszíti. Kötve 26 pengő — 16 pengő, fűzve 24 pengő — 14 pengő.

### **Zelovich Kornél:**

*A jövő energiaforrásai.* 132 oldal, 20 képpel. A jelent és a jövőt egyaránt érdeklő témát dolgozott fel a szerző ebben a művében. „Ha majd a szén elfogy” — olyan gondolat, mely valamennyiünk agyában megfordult már. ZELOVICH KORNÉL a legközvetlenebb és vonzóbb színes leírásokban tájékoztat bennünket azokról az energiaforrásokról, melyek a jelen és méginkább a jövő emberének rendelkezésére fognak állani. Szól a világ szén-, olaj-, földgázkincséről, a napsugarak, a folyóvizek, a tenger, a szél energiájáról és bepillantást enged az atomokban rejlő mérhetetlen energiamennyiségekbe is. Sajtó alatt.

### **Zimmermann Ágoston:**

*A házinyúl természetrajza, tenyésztése és hasznosítása.* 214 szöveggöztí képpel. Kötve 13.50 pengő. — 9.50 pengő. Fűzve 12 pengő. — 8 pengő. A házinyúl sokoldalú és változatos hasznosítása miatt méltán érdemel nagyobb figyelmet. Az önálló tudományos vizsgálatok s gyakorlati megfigyelések alapján megírt könyv három nagyobb fejezetre oszlik. Az első fejezet a házinyúl természetrajzát ismerteti, a házinyúl rendszertani helyéről, származásáról szól, a nyúl fajait és a házinyúl különféle fajtáit írja le számos kép kíséretében. Ezután a házinyúl életmódjáról, oekológiai és fízológias jellemvonásairól sorol föl érdekes és értékes adatokat (szaporaságáról, élettartamáról, testhőmérsékletéről stb.). Legterjedelmesebb része a házinyúl anatómiáját részletezi jórészt eredeti, önálló vizsgálatok alapján. A második fejezet a házinyúl tenyésztéséről szól, ennek közgazdasági jelentőségéről. A házinyúl elhelyezését és ápolását ismerteti, táplálását tárgyalja, táplálóanyagszükségletét, különféle takarmányait, etetését és itatását. Majd a gyakoribb és fontosabb betegségeit írja le, különösen a fertőző eredetűeket és az élősködőit. Ezután az öröklésről, ennek különböző típusairól, szabályairól, a tenyésztési eljárásokról és az ezekkel összefüggő ismeretekről szól, fogamzásról, ellésről, szoptatásról, elválasztásról stb. A harmadik fejezet a házinyúl értékesítését tárgyalja. A gerezna értékesítéséről szóló fejezetben a bőr kifizítése, szárítása, elraktározása, cserzése, ipari feldolgozása, nemezgyártás van ismertetve. A házinyúlnak, mint a biológiai, zoológiai és anatómiai tanításban szerepet játszó kísérleti állatnak felhasználásáról is részletesen szól.





A KIRÁLYI MAGYAR TERMÉSZETTUDOMÁNYI TÁRSULAT ÉS A „STUDIUM“ KÖNYVKIADÓ RÉSZVÉNYTÁRSASÁG KIADÁSÁBAN

**MEGJELENT**  
**JÁVORKA SÁNDOR:**  
**A MAGYAR FLÓRA**  
**KÉPEKBEN**

című, hirdetett munkájának 64 táblára nyomott I. és II. füzeté.



„A MAGYAR FLÓRA KÉPEKBEN“  
című munka füzeteit azok a tagtársaink,  
akik az egész munkát megrendelik

**kedvezményesen 6 pengőért kapják.**  
A munka füzeteinek bolti ára **7 pengő.**

**A harmadik füzet december  
második felében jelenik meg.**

RENDKÍVÜLI  
ÁRKEDVEZMÉNY  
A KARÁCSONYI  
ÜNNEPEK ALKALMÁBÓL

*Társulatunk választmánya,  
hogy kiadványaink beszerzését  
tagtársainknak és állandó  
előfizetőinknek megkönnyítse,  
a karácsonyi ünnepek alkal-  
mából összes raktáron lévő  
kiadványaink árát tetemesen  
leszállította.*

A KEDVEZMÉNY A BOLTI  
ÁRBÓL KB. 60 SZÁZALÉK

A RENDKÍVÜLI ÁRKED-  
VEZMÉNY CSAK 1929.  
ÉVI DECEMBER HÓ 31-IG  
ÉRVÉNYES!

*A leszállított árakat feltüntető jegy-  
zéket a Természettudományi Közlöny  
december 1-i számához mellékeltek.*